

Всего листов 5 стр. 4			
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020
8 а – граница СЗЗ на В от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,060 0,058 0,057
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,726 0,730 0,723
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020
9 а – селитебная зона (на ЮЮЗ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0232 0,0242 0,0210
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,378 0,387 0,390
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020
10 а – селитебная зона (на Ю от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0124 0,0120 0,0111
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,348 0,362 0,364
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020

ТОО "НАУЧНО-ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ЦЕНТР
"Биосфера Казахстан"
ЛАБОРАТОРИЯ
"Биосфера" 20.02.2014


			Всего листов 5 стр. 5
11 а – селитебная зона (на ЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0147 0,0150 0,0165
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,312 0,315 0,308
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020
12 а – селитебная зона (на ВЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0174 0,0180 0,0183
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,304 0,301 0,305
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
Оксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,4	<0,020 <0,020 <0,020

*- данные выданы аккредитованной лабораторией ТОО «GIO TRADE» согласно договора.

Начальник ИЛ:



А.С. Размазин

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 5 CM.И-03.02
---	--	----------------



Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений
от « 20 » мая 2021 г.

Регистрационный номер протокола	ЭЛ-02867
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Атмосферный воздух на границе СЗЗ по заявке № 394 от 19.05.2021 года
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб	20.05.2021 год
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	20.05.2021 год
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО "GIO TRADE"
Адрес исполнителя	г. Караганда, ул. Зелинского д. 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от "26" декабря 2019 г. до "24" декабря 2024г.
Наименование заказчика	ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»,
Адрес заказчика	РК, Карагандинская область, ул. Мустафина 7/2
Адрес места измерений, отбора проб(ы)/Наименование изготовителя	Карагандинская ТЭЦ-3, промышленная зона
Средства измерений	Газоанализатор универсальный ГАНК-4, заводской № 2238, сертификат № 00000094 от 20.10.2020 года
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	СТ РК 2.302-2014
НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	ГН от 28.02.2015 год № 168
Дополнительные сведения: Характеристика местности; Расстояние от источников загрязнения; Блилежащие объекты; Высота и мощность выброса; пр.	Граница СЗЗ предприятия

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора проб(ы)/ Описание образца	Определяемая характеристика (показатель)		Значение максимально- разовое		Значение среднесуточное		Приме- чание
	наименование	ед. изм.	Фактич.	ПДК	Фактич.	ПДК	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Атмосферное давление	мм.рт. ст.	722				
	Температура воздуха	С°	24				
	Относительная влажность	%	33				
	Направление ветра		С				
	Скорость ветра	м/сек	3,8				
	Состояние погоды						
	Начало отбора (время)		14 00				
	Конец отбора (время)		15 00				
	Скорость аспирации	л/мин	30 сек				
	Наименование определяемого вещества, ингредиента	мг/м³					
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.1а Промплощадка ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.2а Промплощадка ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.3а Промплощадка ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.4а Промплощадка ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 5а Золоотвал ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 6а Золоотвал ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 7а Золоотвал ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			

Регистрационный номер						
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 8а Золотова ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4		
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 9а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮЮЗ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4		
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 10а Селитебная зона ТЭЦ-3 (Ю) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4		
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 11а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4		
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 12а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ВЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4		

Погрешность/неопределенность выполненных измерений соответствует погрешности/неопределенности, установленной в методике измерений.

Примечание: Испытательный центр (стационарный и передвижной) не аккредитован для исследований (испытаний) и измерений, отмеченных *

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Начальник отделения
экологического мониторинга и
физ.факторов
(должность)

Зебров С.В.
(Ф.И.О.,подпись)

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ
(должность)

Егоров В.В.
(Ф.И.О.,подпись)

20.05.2021
(дата)

М.П.

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО «GIO TRADE» запрещена.

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»



100008, Караганды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қараганды қ., БИК КСJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК КСJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864



KZ.T.10.0323

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 4
стр. 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8480

от «24» мая 2021 г.

Заявитель: ТОО «Караганда-Энергоцентр»

Адрес заявителя: г. Караганда, ТЭЦ-3

Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: Промплощадка ТЭЦ-3.

Количество образцов: 144

Основание для испытаний: Договор с ТОО «Караганда - Энергоцентр»

НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах № 168 от 28.02.2015 г.

Дата отбора образца: 20 мая 2021 года

Дата проведения испытаний: 20 мая 2021 года

Вид испытания: Отбор проб атмосферного воздуха

Условия проведения испытаний (средние значения):

- направление ветра – С
- скорость ветра – 3,8 м/сек.
- атмосферное давление – 722 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 33%

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1 а – граница СЗЗ на Ю от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302-2014	0,5	0,145
			0,152
			0,153
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302-2014	0,5	0,048
			0,050
			0,046



008480

			Всего листов 4 стр. 2
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,154 1,136 1,145
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,038 0,036 0,038
2 а – граница СЗЗ на С от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,131 0,132 0,126
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,044 0,048 0,043
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,157 1,156 1,162
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,034 0,036 0,033
3 а – граница СЗЗ на В от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,140 0,144 0,140
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,048 0,050 0,052
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,163 1,165 1,170
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,037 0,040 0,035
4 а – граница СЗЗ на З от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,144 0,145 0,146
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,052 0,053 0,055
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,142 1,155 1,163
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,042 0,042 0,036
5 а – граница СЗЗ на Ю от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,245 0,266 0,238
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

«Биосфера Казахстан»
ЛАБОРАТОРИЯ
- 24 - мая 2021 г.

			Всего листов 4 стр. 3
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,712 0,684 0,678
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
6 а – граница СЗЗ на С от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,190 0,184 0,177
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,625 0,638 0,654
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
7 а – граница СЗЗ на З от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,211 0,230 0,231
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,684 0,672 0,670
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
8 а – граница СЗЗ на В от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,215 0,222 0,224
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,670 0,665 0,663
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
9 а – санитарная зона (на ЮЮЗ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0224 0,0232 0,0226
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

«Бийскфера Казахстан»
ЛАБОРАТОРИЯ
24 мая 2024

			Всего листов 4 стр. 4
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,254 0,260 0,268
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
10 а – санитарная зона (на Ю от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0184 0,0180 0,0175
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,295 0,294 0,300
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
11 а – санитарная зона (на ЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0205 0,0200 0,0198
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,294 0,300 0,289
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
12 а – санитарная зона (на ВЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0226 0,0214 0,0208
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,300 0,306 0,308
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020

Начальник ИЛ:



А.С. Размазин

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 5 СМ.И-03.02
---	--	----------------



KZ.T.10.0491
TESTING



Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений
от «30» сентября 2021 г.

Регистрационный номер протокола	ЭЛ-05401
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Атмосферный воздух на границе СЗЗ по заявке № 1029 от 30.09.2021 года
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб	30.09.2021 год
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.09.2021 год
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО "GIO TRADE"
Адрес исполнителя	г. Караганда, ул. Зелинского д. 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от "26" декабря 2019 г. до "24" декабря 2024г.
Наименование заказчика	ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»,
Адрес заказчика	РК, Карагандинская область, ул. Мустафина 7/2
Адрес места измерений, отбора проб(ы)/Наименование изготовителя	Карагандинская ТЭЦ-3, промышленная зона
Средства измерений	Газоанализатор универсальный ГАНК-4, заводской № 2238, сертификат № 00000094 от 20.10.2020 года
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	СТ РК 2.302-2014
НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	ГН от 28.02.2015 год № 168
Дополнительные сведения: Характеристика местности; Расстояние от источников загрязнения; Блилежащие объекты; Высота и мощность выброса; пр.	Граница СЗЗ предприятия

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора проб(ы)/ Описание образца	Определяемая характеристика (показатель)		Значение максимально- разовое		Значение среднесуточное		Приме- чание
	наименование	ед. изм.	Фактич.	ПДК	Фактич.	ПДК	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Атмосферное давление	мм.рт. ст.	722				
	Температура воздуха	С°	24				
	Относительная влажность	%	33				
	Направление ветра		С				
	Скорость ветра	м/сек	3,8				
	Состояние погоды						
	Начало отбора (время)		10 00				
	Конец отбора (время)		12 30				
	Скорость аспирации	л/мин	30 сек				
	Наименование определяемого вещества, ингредиента	мг/м³					
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 1а Промплощадка ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 2а Промплощадка ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 3а Промплощадка ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 4а Промплощадка ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 5а Золоотвал ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 6а Золоотвал ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н. 7а Золоотвал ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			

Регистрационный номер							
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 8а Золотоотвал ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 9а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮЮЗ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 10а Селитебная зона ТЭЦ-3 (Ю) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 11а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 12а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ВЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			

Погрешности/неопределенность выполненных измерений соответствует погрешности/неопределенности, установленной в методике измерений.

Примечание: Испытательный центр (стационарный и передвижной) не аккредитован для исследований (испытаний) и измерений, отмеченных *

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Начальник отделения
экологического мониторинга и
физ. факторов
(должность)

Зебров С.В.
(Ф.И.О., подпись)

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ
(должность)

Егоров В.В.
(Ф.И.О., подпись)

30.09.2021
(дата)

М.П.

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО «GIO TRADE» запрещена.

Ф 08 ДП ИЛ 02-01-8.3-20

Всего листов 4
стр. 1**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8674**

от «10» августа 2021 г.

Заявитель: ТОО «Караганда-Энергоцентр»**Адрес заявителя:** г. Караганда, ТЭЦ-3**Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний:** Промплощадка ТЭЦ-3.**Количество образцов:** 144**Основание для испытаний:** Договор с ТОО «Караганда - Энергоцентр»**НД на объект испытаний:** ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах № 168 от 28.02.2015 г.**Дата отбора образца:** 06 августа 2021 года**Дата проведения испытаний:** 06 августа 2021 года**Вид испытания:** Отбор проб атмосферного воздуха**Условия проведения испытаний (средние значения):**

- направление ветра – СЗ
- скорость ветра – 2,4 м/сек.
- атмосферное давление – 722 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 712%

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1 а – граница СЗЗ на Ю от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,151
			0,160
			0,162
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,054
			0,054
			0,052

			Всего листов 4 стр. 2
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,178 1,185 1,168
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,041 0,042 0,045
2 а – граница СЗЗ на С от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,141 0,152 0,130
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,054 0,050 0,050
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,161 1,162 1,170
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,037 0,038 0,035
3 а – граница СЗЗ на В от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,154 0,160 0,162
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,055 0,052 0,053
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,174 1,170 1,169
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,040 0,042 0,040
4 а – граница СЗЗ на З от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,157 0,160 0,163
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,055 0,057 0,060
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,154 1,160 1,170
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,048 0,050 0,046
5 а – граница СЗЗ на Ю от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,278 0,280 0,285
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

			Всего листов 4 стр. 3
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,705 0,710 0,688
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
6 а – граница СЗЗ на С от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,201 0,204 0,241
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,610 0,610 0,608
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
7 а – граница СЗЗ на З от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,205 0,215 0,220
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,677 0,656 0,662
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
8 а – граница СЗЗ на В от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,220 0,202 0,206
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,642 0,655 0,653
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
9 а – селитебная зона (на ЮЮЗ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0212 0,0220 0,0205
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

			Всего листов 4 стр. 4
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,226 0,225 0,244
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
10 а – селитебная зона (на Ю от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0174 0,0170 0,0170
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,268 0,270 0,277
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
11 а – селитебная зона (на ЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0200 0,0201 0,0188
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,270 0,284 0,286
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
12 а – селитебная зона (на ВЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0215 0,0220 0,0215
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,287 0,285 0,286
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020

Начальник ИЛ:

А.С. Размазин

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»



100008, Караганды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қараганды қ., БИК КСJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК КСJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864



KZ.T.10.0323

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 4
стр. 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8978

от «26» ноября 2021 г.

Заявитель: ТОО «Караганда-Энергоцентр»Адрес заявителя: г. Караганда, ТЭЦ-3Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: Промплощадка ТЭЦ-3.Количество образцов: 144Основание для испытаний: Договор с ТОО «Караганда - Энергоцентр»НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах № 168 от 28.02.2015 г.Дата отбора образца: 25 ноября 2021 годаДата проведения испытаний: 26 ноября 2021 годаВид испытания: Отбор проб атмосферного воздуха

Условия проведения испытаний (средние значения):

- направление ветра – ЮЗ
- скорость ветра – 5,2 м/сек.
- атмосферное давление – 711 мм.рт.ст.
- влажность воздуха – 70%

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1 а – граница СЗЗ на Ю от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,187
			0,190
			0,185
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,114
			0,102
			0,100



008978

			Всего листов 4 стр. 2
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,184 1,190 1,192
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,055 0,050 0,050
2 а – граница СЗЗ на С от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,194 0,195 0,190
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,185 0,190 0,167
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,210 1,215 1,212
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,060 0,062 0,062
3 а – граница СЗЗ на В от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,180 0,182 0,190
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,110 0,113 0,112
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,171 1,168 1,170
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,052 0,050 0,048
4 а – граница СЗЗ на З от предприятия			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,190 0,192 0,188
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,194 0,188 0,179
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	1,201 1,198 1,206
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	0,058 0,058 0,060
5 а – граница СЗЗ на Ю от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,152 0,153 0,150
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

«Бюро «Азия Казахстан»
ЛАБОРАТОРИЯ
26.04.2015

			Всего листов 4 стр. 3
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,620 0,602 0,614
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
6 а – граница СЗЗ на С от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,160 0,155 0,153
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,600 0,607 0,611
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
7 а – граница СЗЗ на З от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,157 0,160 0,152
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,602 0,600 0,607
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
8 а – граница СЗЗ на В от золоотвала			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,102 0,110 0,106
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,605 0,598 0,590
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
9 а – санитарная зона (на ЮЮЗ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0847 0,0865 0,0864
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025

ГН "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
"Биосфера Казахстан"
ЛАБОРАТОРИЯ
"РБ" 01.02.2021 г.

			Всего листов 4 стр. 4
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,142 0,143 0,155
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
10 а – санитарная зона (на Ю от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0847 0,0856 0,0854
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,171 0,163 0,159
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
11 а – санитарная зона (на ЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0814 0,0852 0,0840
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,156 0,160 0,154
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020
12 а – санитарная зона (на ВЮВ от предприятия)			
Пыль неорганическая, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	0,0814 0,0820 0,0826
Диоксид серы, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,5	<0,025 <0,025 <0,025
Оксид углерода, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	5,0	0,155 0,162 0,157
Диоксид азота, мг/м ³	СТ РК 2.302.-2014	0,2	<0,020 <0,020 <0,020

Начальник ИЛ:



А.С. Размазин

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

	Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»	Ф 5 СМ.И-03.02
---	--	----------------



Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений
от « 30 » ноября 2021 г.

Регистрационный номер протокола	ЭЛ-060020
Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор)	Атмосферный воздух на границе СЗЗ по заявке № 1029 от 30.09.2021 года
Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб	30.11.2021 год
Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний)	30.11.2021 год
Наименование исполнителя	Испытательный центр ТОО "GIO TRADE"
Адрес исполнителя	г. Караганда, ул. Зелинского д. 20
Сведения об аккредитации	Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от "26" декабря 2019 г. до "24" декабря 2024г.
Наименование заказчика	ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»,
Адрес заказчика	РК, Карагандинская область, ул. Мустафина 7/2
Адрес места измерений, отбора проб(ы)/Наименование изготовителя	Карагандинская ТЭЦ-3, промышленная зона
Средства измерений	Газоанализатор универсальный ГАНК-4, заводской № 2596, сертификат № 1901353040 от 11.11.2021 года
Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	СТ РК 2.302-2014
НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю)	ГН от 28.02.2015 год № 168
Дополнительные сведения: Характеристика местности; Расстояние от источников загрязнения; Ближайшие объекты; Высота и мощность выброса; пр.	Граница СЗЗ предприятия

Результаты исследований (испытаний) и измерений

Место проведения измерений, отбора проб(ы)/ Описание образца	Определяемая характеристика (показатель)		Значение максимально- разовое		Значение среднесуточное		Приме- чание
	наименование	ед. изм.	Фактич.	ПДК	Фактич.	ПДК	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Атмосферное давление	мм.рт. ст.	706				
	Температура воздуха	С°	-13				
	Относительная влажность	%	61				
	Направление ветра		СВ				
	Скорость ветра	м/сек.	3,4				
	Состояние погоды						
	Начало отбора (время)		10 00				
	Конец отбора (время)		12 30				
	Скорость аспирации	л/мин	30 сек				
	Наименование определяемого вещества, ингредиента	мг/м³					
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.1а Промплощадка ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.2а Промплощадка ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.3а Промплощадка ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.4а Промплощадка ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.5а Золоотвал ТЭЦ-3 (Юг) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.6а Золоотвал ТЭЦ-3 (Север) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н.7а Золоотвал ТЭЦ-3 (Запад) Место измерения: на границе СЗЗ	Оксид азота		Менее 0,02	0,4			

Регистрационный номер	Оксид азота	Менее 0,02	0,4			
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 8а Золотвал ТЭЦ-3 (Восток) Место измерения: на границе СЗЗ Регистрационный номер						
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 9а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮЮЗ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер						
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 10а Селитебная зона ТЭЦ-3 (Ю) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер						
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 11а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер						
Номера: фильтров поглотителей точек отбора т.н 12а Селитебная зона ТЭЦ-3 (ВЮВ) Место измерения: селитебная зона Регистрационный номер						

Погрешности/неопределенность выполненных измерений соответствует погрешности/неопределенности, установленной в методике измерений.

Примечание: Испытательный центр (стационарный и передвижной) не аккредитован для исследований (испытаний) и измерений, отмеченных *

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Начальник отделения
экологического мониторинга и
физ. факторов
(должность)

Зебров С.В.
(Ф.И.О., подпись)

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ
(должность)

Егоров В.В.
(Ф.И.О., подпись)

30.11.2021
(дата)



В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО «GIO TRADE» запрещена.

[illegible]

х веществ в атмосферу

а на карте схеме		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	В-во по которому производится очистка	Коэф. обеспеченности газоочистки	Степень очистки		Код в-ва	Наименование вещества				Год достижения ПДВ
					2024 год							
2-го конца лин./длина, ширина площадного источника										Проект%	Факт %	
Y1	Y2											
	16	17	18		19	20	21	22				43
Поус"												
под цех температурной обработки угля ТОО "Asia FerroAlloys"												
							123	Железа оксид	0,006900	0,021500	2024	
							143	Марганец и его соединения	0,000800	0,002400	2024	
							342	Фтористые соединения газообразные	0,000300	0,000900	2024	
							123	Железа оксид	0,054700	0,189100	2024	
							143	Марганец и его соединения	0,000800	0,002900	2024	
							337	Оксид углерода	0,018100	0,062400	2024	
							301	Диоксид азота	0,014800	0,051100	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,179200	0,667700	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,021800	0,081200	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,179200	0,667700	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,128000	0,476900	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,238900	0,597800	2024	
							2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,170700	0,427000	2024	
							2902	Взвешенные частицы	0,091700	0,114500	2024	
							616	Ксилол	0,250000	0,312300	2024	
							1401	Ацетон	0,144400	0,143100	2024	
							1210	Бутилацетат	0,066700	0,066000	2024	
							621	Толуол	0,344400	0,341100	2024	
							2902	Взвешенные частицы	0,091700	0,066700	2024	
							616	Ксилол	0,125100	0,090900	2024	
							2752	Уайт-спирит	0,125100	0,090900	2024	
							2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,000067	0,000024	2024	
							2930	Пыль абразивная	0,040000	0,020000	2024	
							2902	Взвешенные частицы	0,060800	0,030400	2024	
							2936	Пыль древесная	0,244000	0,043900	2024	
									2,598167	4,568424		

Производство, цех		Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы, в год		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты источн	
		Наименование	Количество источников								скорость, м/сек	объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °C		
			ПП (2024г.)	ПП (2025-2031г.)	ПП (2024г.)	ПП (2025-2031г.)								точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	X1
1	2	3	4		5		7	9	10	11	12	13	14	15	X2
ТОО "Asia FerroAlloys"															
Цех температурной обработки угля															
ТОО "Asia FerroAlloys"	Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)	Транспортировка угля по территории до приемного бункера ДСК	3	3	347	514	Автотранспорт	6001	неорганизованный			-	-		
		Загрузка угля в приёмный бункер ДСК	1	1	347	514	Автотранспорт	6002	неорганизованный			-	-		
		Ленточный конвейер (ЛК-1)	1	1	347	514	Конвейер	6003	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ-52	1	1	347	514	Узел пересыпки	6004	неорганизованный			-	-		
		Грохот ГИЛ-52	1	1	347	514	Грохот	6005	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2	1	1	134	200	Узел пересыпки	6006	неорганизованный			-	-		
		Ленточный конвейер (ЛК-2)	1	1	134	200	Конвейер	6007	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус	1	1	134	200	Узел пересыпки	6008	неорганизованный			-	-		
		Загрузка угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК	1	1	134	200	Экскаватор	6009	неорганизованный			-	-		
		Транспортировка угля фр. 0-18 мм от ДСК до других производств	1	1	120	180	Автотранспорт	6010	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3	1	1	347	514	Узел пересыпки	6011	неорганизованный			-	-		
		Ленточный конвейер (ЛК-3)	1	1	347	514	Конвейер	6012	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус	1	1	347	514	Узел пересыпки	6013	неорганизованный			-	-		
		Загрузка угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК	1	1	347	514	Экскаватор	6014	неорганизованный			-	-		
		Транспортировка угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) от ДСК до цеха температурной обработки угля	1	1	347	514	Автотранспорт	6015	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4	1	1	180	267	Узел пересыпки	6016	неорганизованный			-	-		
		Ленточный конвейер (ЛК-4)	1	1	180	267	Конвейер	6017	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку	1	1	180	267	Узел пересыпки	6018	неорганизованный			-	-		
		Валковая дробилка	1	1	180	267	Дробилка	6019	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5	1	1	180	267	Узел пересыпки	6020	неорганизованный			-	-		
	Ленточный конвейер (ЛК-5)	1	1	180	267	Конвейер	6021	неорганизованный			-	-			
	Узел пересыпки с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК	1	1	180	267	Конвейер	6022	неорганизованный			-	-			
	Цех температурной обработки угля	Подача угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля	1	1	347	514	Автотранспорт	6023	неорганизованный			-	-		
		Закрытый ленточный конвейер (ЛК-6)	1	1	347	514	Конвейер	6024	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.)	1	1	347	514	Узел пересыпки	6025	неорганизованный			-	-		
		Узел пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей цеха температурной обработки угля	1	1	347	514	Узел пересыпки	6026	неорганизованный			-	-		
		Розжиг печей цеха температурной обработки угля	3	3	34	50	Печи с топкой ТЗЧМ 2	0027	90,0	4,7	15,0	260,24	800	-	-
Процесс пиролиза обогащённого угля в топках печей	3	3	5760	8760											

[illegible]

их веществ в атмосферу

Исходные данные на карте схеме		Наименование газочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	В-во по которому производится очистка	Коеф. обеспечения газочистности	Степень очистки		Код в-ва	Наименование вещества			Выброс загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
					Проект%	Факт %			2024 год		2025 - 2033 гг.		
									г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Y1	Y2												
	16	17	18		19	20	21	22			23	24	43
Alloys"													
TOO "Asia FerroAlloys"													
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0018	0,0022	0,0018	0,0032	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0105	0,0131	0,0105	0,0194	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0004	0,0005	0,0004	0,0007	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0936	0,0750	0,1386	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0009	0,0011	0,0009	0,0016	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0900	0,0432	0,0900	0,0648	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,1800	0,0864	0,1800	0,1296	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,1260	0,0605	0,1260	0,0907	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0018	0,0008	0,0018	0,0011	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0936	0,0750	0,1386	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0003	0,0004	0,0003	0,0006	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,1500	0,1872	0,1500	0,2772	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,1050	0,1310	0,1050	0,1940	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0012	0,0014	0,0012	0,0021	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0486	0,0750	0,0720	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0005	0,0003	0,0005	0,0005	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0486	0,0750	0,0720	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0009	0,0006	0,0009	0,0008	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0486	0,0750	0,0720	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0004	0,0003	0,0004	0,0004	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0750	0,0486	0,0750	0,0720	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0105	0,0131	0,0105	0,0194	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0004	0,0005	0,0004	0,0007	2024
-	-	-	-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая (<20% SiO2)	0,0004	0,0005	0,0004	0,0007	2024
-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0600	0,0060	0,0600	0,0090	2024
-	-	-	-	-	-	-	337	Оксид углерода	0,4014	0,0401	0,4014	0,0602	2024
-	-	-	-	-	-	-	301	Азота диоксид	0,0328	0,0033	0,0328	0,0049	2024
-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	0,0053	0,0005	0,0053	0,0008	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,1736	3,6000	0,1736	5,4750	2024
-	-	-	-	-	-	-	330	Диоксид серы	1,1806	24,4800	1,1806	37,2300	2024
-	-	-	-	-	-	-	337	Оксид углерода	1,0851	22,5000	1,0851	34,2188	2024
-	-	-	-	-	-	-	301	Азота диоксид	0,2083	4,3200	0,2083	6,5700	2024
-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	0,0339	0,7020	0,0339	1,0676	2024

-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0075	0,0130	0,0075	0,0198	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0007	0,0012	0,0007	0,0018	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0375	0,0648	0,0375	0,0990	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0375	0,0648	0,0375	0,0990	2024
-	-	Циклон	2908	100	85	85	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,1563	0,2700	0,1563	0,4129	2024
							330	Диоксид серы	0,0125	0,0216	0,0125	0,0330	2024
							337	Оксид углерода	0,7917	1,3680	0,7917	2,0919	2024
							303	Аммиак	2,0833	3,6000	2,0833	5,5050	2024
							317	Гидроцианид	0,0229	0,0396	0,0229	0,0606	2024
							1071	Фенол	0,0021	0,0036	0,0021	0,0055	2024
							2418	Пиридин	0,0125	0,0216	0,0125	0,0330	2024
							708	Нафтали	0,0417	0,0720	0,0417	0,1101	2024
							703	Бенз/а/пирен	0,0021	0,0036	0,0021	0,0055	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0010	0,0018	0,0010	0,0027	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0375	0,0648	0,0375	0,0990	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0008	0,0014	0,0008	0,0021	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0375	0,0648	0,0375	0,0990	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0433	0,1608	0,0433	0,1950	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0525	0,0907	0,0525	0,1386	2024
-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20 SiO2	0,0018	0,0030	0,0018	0,0046	2024
-	-	-	-	-	-	-	123	Железа оксид	0,0055	0,0036	0,0055	0,0036	2024
							143	Марганец и его соединения	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2024
							342	Фтористые соединения газообразные	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2024
									7,70083	62,51185	7,70083	95,03170	

Расчет выбросов от проведения строительных работ

Расчет выбросов от передвижных сварочных постов (ист. 6101)

При проведении строительных работ будут использоваться передвижные сварочные посты электродуговой сварки металла, в атмосферу будет выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Расход электродов 2175 кг/год Режим работы - 2 ч/сутки, 870 ч/год

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ произведён в соответствии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" РНД 211.2.02.03-2004"

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 2175 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 2,5 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 2175 \times 9,90 \times (-) \times 0,000001 = 0,0215 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,5 \times 9,90 \times (-) / 3600 = 0,0069 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 2175 \times 1,10 \times (-) \times 0,000001 = 0,0024 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,5 \times 1,10 \times (-) / 3600 = 0,0008 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 2175 \times 0,40 \times (-) \times 0,000001 = 0,0009 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,5 \times 0,40 \times (-) / 3600 = 0,00028 \text{ г/сек}$$

Итого от поста электродуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0069	0,0215
Марганец и его соединения	0,0008	0,0024
Фтористые соединения газообразные	0,0003	0,0009

Расчет выбросов от передвижных постов газовой резки металла (ист. 6102)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газовой резки металла производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 960 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 20 мм, приведены в таблице:

K_m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его соединения	Оксид углерода	Диоксид азота
197,0	3,0	65,0	53,2

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 197,0 \times 960 \times (-) \times 0,000001 = 0,1891 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 197,0 \times (1 -) / 3600 = 0,0547 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 3,0 \times 960 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0029 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 3,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0008 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 65,0 \times 960 \times (-) \times 0,000001 = 0,0624 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 65,0 \times (- 0) / 3600 = 0,0181 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксида азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 53,2 \times 960 \times (-) \times 0,000001 = 0,0511 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 53,2 \times (- 0) / 3600 = 0,0148 \text{ г/сек}$$

Итого от передвижных постов газовой резки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0547	0,1891
Марганец и его соединения	0,0008	0,0029
Углерода оксид	0,0181	0,0624
Азота диоксид	0,0148	0,0511

Расчёт выбросов от работ по отсыпки пандуса для загрузочного бункера

При отсыпки пандуса для загрузочного бункера будут осуществляться земляные работы. При проведении земляных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Погрузка экскаватором грунтов 2 группы (ист. 6103)

Расчет выбросов пыли от погрузки грунтов экскаватором производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,4
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	8,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	8280

$$M_c = \frac{0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,7 \times 8,0 \times 10^6}{3600} = 0,1792 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,7 \times 8280 = 0,6677 \text{ т/год}$$

Итого от погрузки грунтов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,1792	0,6677

Транспортировка грунта 2 группы (ист. 6104)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө). по формуле:

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,0

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч) 1,00

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 0,1

C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,6

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,2

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,40

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,0

L - средняя протяженность одной ходки, 1,0 км

q_1 - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км

q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²

F - средняя площадь платформы, 14 м²

n - число работающих автомашин, 1 шт.

T - режим работы автотранспорта, 1035 ч/год

$$M^* = 1,0 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,01 \times 2,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,2 \times 0,40 \times 0,002 \times 14 \times 1 = 0,0218 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0218 \times 1035 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0812 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки грунтов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0218	0,0812

Выгрузка грунтов 2 группы (ист. 6105)

Расчет выбросов пыли от выгрузки грунта производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,4
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,7
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	8,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	8280

$$M_c = \frac{0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,7 \times 8,0 \times 10^6}{3600} = 0,1792 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,7 \times 8280 = 0,6677 \text{ т/год}$$

Итого при выгрузке грунтов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,1792	0,6677

Планировка грунтов 2 группы - формирование пандуса (ист. 6106)

Расчет выбросов пыли от планировки грунта производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,4
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,5
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	8,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	8280

$$M_c = \frac{0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4}{3600} \times 0,5 \times 8,0 \times 10^6 = 0,1280 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,5 \times 8280 = 0,4769 \text{ т/год}$$

Итого при планировочных работах:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,1280	0,4769

Выгрузка щебня фр. 40-70 мм (ист. 6107)

Расчет выбросов пыли от выгрузки щебня производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө).

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,4
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,7
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	8,0
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	5560

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4}{3600} \times 0,7 \times 8,0 \times 10^6 = 0,2389 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,7 \times 5560 = 0,5978 \text{ т/год}$$

Итого при выгрузке щебня фр. 40-70 мм:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,2389	0,5978

Планировка щебня фр. 40-70 мм (ист. 6108)

Расчет выбросов пыли от планировки щебня производится согласно "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө).

$$M_{\text{сек}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,4
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,4
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	0,5
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	8,0
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;	5560

$$M_c = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,5 \times 8,0 \times 10^6}{3600} = 0,1707 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,40 \times 0,4 \times 0,5 \times 5560 = 0,4270 \text{ т/год}$$

Итого при планировочных работах:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,1707	0,4270

Расчёт выбросов от проведения покрасочных работ

В процессе переоборудования производственного помещения под цех температурной обработки угля будут проводится лакокрасочные работы. При проведении лакокрасочных работ будет использоваться грунтовка ГФ - 021, эмаль ПФ - 115 и растворитель Р - 4. Расход материала составит: ГФ - 021 - 694 кг., ПФ - 115 - 404 кг., растворитель Р - 4 - 550 кг. Режим проведения покрасочных работ составит - 366 часов.

Расчёт от проведения покрасочных работ выполнен согласно РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов»

Расчет выбросов от процесса грунтовки ГФ-021 (ист. 6109)

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные частицы), образующейся при нанесении грунтовки на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - n) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - n) \times 10^{-4} / 3,6, \text{ т/год}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,694 т
 δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, 30,0 % мас.
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 45,0 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, 2,00 кг/час

$$M_{\text{н.окр.}} = 0,694 \times 30,0 \times (100 - 45,0) \times (-) \times 10^{-4} = 0,1145 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = 2,00 \times 30,0 \times (100 - 45,0) \times (-) \times 10^{-4} / 3,6 = 0,0917 \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при нанесении грунтовки на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,694 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 2,00 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 25 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), ксилол 100 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием дол. ед.

Выбросы ксилола при нанесении грунтовки составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,6940 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (-) \times 10^{-6} = 0,0781 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0625 \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при сушке нанесенной грунтовки, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,6940 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 2,00 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 45,0 % мас.
 δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 75 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, ксилол 100 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием дол. ед.

Выбросы ксилола при сушке грунтовки составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,694 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (-) \times 10^{-6} = 0,2342 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1875 \text{ г/сек}$$

Итого от нанесения грунтовки ГФ - 021 на поверхность изделия:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0917	0,1145
Ксилол	0,2500	0,3123

Расчет выбросов от использования растворителя Р-4 (ист. 6110)

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при нанесении краски на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$
$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,550 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 2,00 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.
 δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (таблица 3), 25 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2),
ацетон 26 % мас.
бутилацетат 12 % мас.
толуол 62 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием дол. ед.

Выбросы ацетона при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 25 \times 26 \times (-) \times 10^{-6} = 0,0358 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 25 \times 26 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0361 \text{ г/сек}$$

Выбросы бутилацетата при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 25 \times 12 \times (-) \times 10^{-6} = 0,0165 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 25 \times 12 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0167 \text{ г/сек}$$

Выбросы толуола при нанесении краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 25 \times 62 \times (-) \times 10^{-6} = 0,0853 \text{ т/год}$$
$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 25 \times 62 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0861 \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя, образующихся при сушке нанесенной краски, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$
$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta_p \times \delta_x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,55 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 2,00 кг/час
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), 100 % мас.
 δ_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 75 % мас.
 δ_x - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,
ацетон 26 % мас.
бутилацетат 12 % мас.

толуол 62 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием дол. ед.

Выбросы ацетона при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 75 \times 26 \times (-) \times 10^{-6} = 0,1073 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 75 \times 26 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,1083 \text{ г/сек}$$

Выбросы бутилацетата при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 75 \times 12 \times (-) \times 10^{-6} = 0,0495 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 75 \times 12 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0500 \text{ г/сек}$$

Выбросы толуола при сушке краски составят:

$$M_{\text{окр}}^x = 0,550 \times 100 \times 75 \times 62 \times (-) \times 10^{-6} = 0,2558 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = 2,00 \times 100 \times 75 \times 62 \times (-) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,2583 \text{ г/сек}$$

Итого от использования растворителя Р-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ацетон	0,1444	0,1431
Бутилацетат	0,0667	0,0660
Толуол	0,3444	0,3411

Расчет выбросов от процесса покраски ПФ-115 (ист. 6111)

Общий валовый или максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля (взвешенные частицы), образующейся при нанесении грунтовки на поверхность изделия определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times (1 - n) \times 10^{-4} / 3,6, \text{ т/год}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,404 т
 $\delta_{\text{а}}$ - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, 30,0 % мас.
 $f_{\text{р}}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 45,0 % мас.
 n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, 2,00 кг/час

$$M_{\text{н.окр.}} = 0,404 \times 30,0 \times (100 - 45,0) \times (-) \times 10^{-4} = 0,0667 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{н.окр.}} = 2,00 \times 30,0 \times (100 - 45,0) \times (-) \times 10^{-4} / 3,6 = 0,0917 \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки, образующихся при нанесении грунтовки на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}} \times (1 - n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,404 т/год
 $m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 2,00 кг/час

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0917	0,0667
Ксилол	0,1251	0,0909
Уайт-спирит	0,1251	0,0909

Пропитка битумом щебеночных оснований под железобетонные конструкции и гидроизоляция бетонных поверхностей конструкций и фундаментов (ист. 6112)

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу от использования битума и битумно-масляной эмульсии выполняется по аналогии с расчетами от емкостей и хранилищ битума (п. 6.2.4.Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами) по формуле:

$$M = 2,52 \times V_{ж} \times Ps(38) \times M_m \times (K_{5х} + K_{5т}) \times K_6 \times K_7 \times (1-n) \times 10^{-9}, \text{ кг/ч}$$

$$M_T = M \times T/1000, \text{ т/год}$$

$$M_{г} = M \times 1000/3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{ж}$ - годовой объем используемого битума $50 \text{ м}^3/\text{год}$

$Ps(38)$ - давление насыщенных паров битума при $t=38^\circ\text{C}$, принимается в зависимости от эквивалентной температуры начала кипения жидкости $t_{кв}$, 18 ГПа

$$t_{кв} = t_{н.к.} + (t_{к.к.} - t_{н.к.}) / 8,8 = 118 + (340 - 118) / 8,8 = 143^\circ\text{C}$$

M_m - молекулярная масса паров битума $127,5 \text{ г/моль}$

$K_{5х}, K_{5т}$ - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров $Ps(38)$ и температуры газового пространства t_p , соответственно в холодное и теплое время года, $K_{5х} = 0,015$, $K_{5т} = 0,584$

K_6 - поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров $P_s(38)$ и годовой оборачиваемости хранилищ U , $1,26$

K_7 - поправочный коэффициент, зависящий от технической оснащенности и режима эксплуатации хранилищ, $1,10$

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед. 0

T - количество часов работы, 100 ч/год

$$M = 2,52 \times 50 \times 18 \times 127,5 \times (0,015 + 0,584) \times 1,26 \times 1,10 \times 10^{-9} = 0,00024 \text{ кг/ч}$$

$$M_T = 0,00024 \times 100 / 1000 = 0,000024 \text{ т/год}$$

$$M_{г} = 0,00024 \times 1000 / 3600 = 0,000067 \text{ г/сек}$$

Итого от использования битума:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные ($C_{12}-C_{19}$)	0,000067	0,0000240

Расчет выбросов загрязняющих веществ от углошлифовальных машинок (ист. 6113)

В процессе проведения строительных работ будут использоваться углошлифовальные машинки (8 шт.). Режим работы оборудования составит 140 часов каждая.

Для расчета выбросов абразивной и металлической пыли в атмосферный воздух применяется методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Валовое и максимально-разовое количество загрязняющих веществ, образующихся от одной единицы оборудования, при обработке металла без применения СОЖ определяется по формулам:

$$M = k \times Q \times T \times 3600 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M' = k \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания, для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов или коэффициент эффективности местных отсосов, для источников оборудованных системой местных отсосов

k принят 0,20 как коэффициент гравитационного оседания для абразивной и металлической пыли

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

Q принято равным для пыли

абразивной 0,0250 г/с

для пыли металлической 0,0380 г/с

как для плоскошлифовального станка с диаметром абразивного круга 500 мм

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования.

Согласно данным предприятия:

$$T = 140,00 \text{ час/год}$$

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в дол. ед.)

$\eta = 0$ станки не оснащены пылегазоулавливающим оборудованием

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от одной единицы оборудования:

$$M' = 0,20 \times 0,025 \times (1 - 0,0) = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,20 \times 0,025 \times 140,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,0025 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество металлической пыли, образующееся от одной единицы оборудования:

$$M' = 0,20 \times 0,038 \times (1 - 0,0) = 0,0076 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,20 \times 0,038 \times 140,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,0038 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли, образующееся от станочного парка данного типа станков, определяется по формулам:

$$M = M \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, $n = 8$ шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0050 \times 8 = 0,0400 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0025 \times 8 = 0,0200 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0076 \times 8 = 0,0608 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0038 \times 8 = 0,0304 \text{ т/год}$$

Итого от шлифовальных работ:	
<i>Валовый выброс, $P = \sum Pi$, тонн/год</i>	
Пыль абразивная	0,020000
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,030400
<i>Максимально разовый выброс, $M = \sum Mi$, гр/сек</i>	
Пыль абразивная	0,040000
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,060800

Расчет выбросов от проведения фрезерных работ (ист. 6114)

В процессе проведения строительных работ будут использоваться фреза столярная. Режим работы оборудования составит 50 часов.

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу от проведения фрезерных работ, не оборудованных системой местных отсосов производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного соединения 0,2
 Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 1,22 г/с
 T - время работы одной единицы оборудования, 50 ч/год

$$M_{\text{год}} = 0,2 \times 1,22 \times 50 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0439 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 1,22 = 0,2440 \text{ г/сек}$$

Итого от проведения фрезерных работ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль древесная	0,2440	0,0439

Расчёт выбросов при эксплуатации цеха температурной обработки угля на 2024 год

Дробильно-сортировочный комплекс

Расчёт от транспортировки угля по территории предприятия до приёмного бункера ДСК (ист. 6001)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,6
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч)	1,00
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог,	0,1
C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,6
C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,26
C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,	0,01
C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	9,0
L - средняя протяженность одной ходки,	1,0 км
q_1 - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	14 м ²
n - число работающих автомашин,	3 шт.
T - режим работы автотранспорта,	347 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 347 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0022 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0018	0,0022

Расчет выбросов от загрузки угля в приёмный бункер ДСК (ист. 6002)

Количество угля, загружаемого в приёмный бункер ДСК - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля в приёмный бункер ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0105 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,5 \times 52000 = 0,0131 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от загрузки угля в приёмный бункер ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0105	0,0131

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-1) (ист. 6003)

С помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 1 уголь подаётся на грохот марки ГИЛ - 52 производительностью 150 тонн/час. Ширина конвейерной ленты ЛК - 1 составляет 0,8 м., длина - 13 м.

Режим работы ленточного конвейера 347 ч.

Длина конвейерной ленты - 13 м.

Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых *при транспортировке* угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,80 м

l_j - длина конвейерной ленты- 13 м

k₄ - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 347

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 13 \times 347 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 13 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-1:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0005

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ-52 (ист. 6004)

Количество угля, выгружаемого с ЛК - 1 на грохот ГИЛ-52 - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с ЛК-1 на грохот ГИЛ 52 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 52000 = 0,0936 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ - 52:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0936

Расчёт выбросов от грохота ГИЛ - 52 (ист. 6005)

Уголь фракции 25 -50 мм поступает на грохот ГИЛ-52, производительностью 150 т/ч, откуда разделяется на три фракции 0-18 мм, 18-30 мм (15-50 мм) и +30 мм.

Расчет выбросов пыли от технологического оборудования производится согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Согласно таблице 5.1 «Методики...» при расчете выбросов от агрегатов и установок (источников выбросов) предприятий по переработке нерудных материалов необходимо использовать значения концентрации (г/м³) и объема газовой смеси (м³/сек), а так как рассматриваемый дробильно-сортировочный комплекс не аспирируется, то есть является неорганизованным источником выброса, проектом предлагается расчет выбросов загрязняющих веществ произвести согласно п. 3.6 «Методики...», как для самоходной дробильной установки СДА-300 (производительностью до 300 т/час).

Учитывая, что технологически процесс работы оборудования (грохот ГИЛ-52) и производительность рассматриваемого оборудования сопоставимы (до 300 т/час), проектом предлагается использовать удельный показатель пылевыведения (г/т), предусмотренный для СДА-300 (см. таблицу 3.6.1 «Методики...»).

Масса выделяющегося загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе оборудования, г/т	2,04
G _{год} - количество перерабатываемого угля, т/год	52 000
G _{час} - максимальное количество перерабатываемого угля, т/час	150,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01

$$M_{\text{год}} = 2,04 \times 52000,0 \times 0,0 \times 0,000001 = 0,0011 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,04 \times 150 \times 0,0 / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Суммарный выброс от грохота:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0009	0,0011

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2 (ист. 6006)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2 - 20 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 134 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-2 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	20 000

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0900 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,6 \times 20000 = 0,0432 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0900	0,0432

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-2) (ист. 6007)

Фракция угля 0-18 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 2 подаётся на конус, далее с помощью погрузчика грузится в автотранспорт и транспортируется на ОФ для участия в производственном процессе ОФ.

Режим работы ленточного конвейера 134 ч.
 Длина конвейерной ленты - 16 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,5 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,50 м

l_j - длина конвейерной ленты- 16 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 134

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 16 \times 134 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,5 \times 16 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0003	0,0001

Расчет выбросов от узла пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус (ист. 6008)

Количество угля фр. 0-18 мм, поступающего на конус - 20 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 134 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК - 2 на конус определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния 1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,0	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	20 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,1800 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,6 \times 20000 = 0,0864 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1800	0,0864

Расчет выбросов от загрузки угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК (ист. 6009)

Количество угля, загружаемого в автотранспорт с фабрики - 20 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 134 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	20 000	
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,1260 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,6 \times 20000 = 0,0605 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузки угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20 % SiO ₂)	0,1260	0,0605

Расчёт от транспортировки угля фр. 0-18 мм от ДСК до других производств (ист. 6010)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,6
 C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч) 1,00
 C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 0,1
 C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,6
 C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,26
 C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,01
 C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01
 N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 9,0
 L - средняя протяженность одной ходки, 1,0 км
 q_1 - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км
 q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²
 F - средняя площадь платформы, 14 м²
 n - число работающих автомашин, 3 шт.
 T - режим работы автотранспорта, 120 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 120 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0008 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO₂)	0,0018	0,0008

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3 (ист. 6011)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3 - 52 000 т/год.
 Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-3 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03
 K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
 K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1
 K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01
 K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала 0,5
 K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ 1
 K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ 1,0

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5
 Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 150
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 52 000
 n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 52000 = 0,0936 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0936

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-3) (ист. 6012)

Фракция угля 18-30 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 3 подаётся на конус, далее с помощью погрузчика грузится в автотранспорт, транспортируется и подаётся в приёмный бункер цеха температурной обработки угля.

Режим работы ленточного конвейера 347 ч.
 Длина конвейерной ленты - 15 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_s \times C_s \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_s \times C_s \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,60 м

l_j - длина конвейерной ленты- 15 м

k₄ - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 347

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 15 \times 347 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 15 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0003	0,0004

Расчет выбросов от узла пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус (ист. 6013)

Количество угля фр. 18-30 мм, поступающего на конус - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при пересыпки угля фр. 18-30 мм с ЛК - 3 на конус определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,0	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,1500 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 52000 = 0,1872 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1500	0,1872

Расчет выбросов от загрузки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК (ист. 6014)

Количество угля, загружаемого в автотранспорт с конуса - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля фр. 18-30 мм в автотранспорт с конуса ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	

K3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000	
p - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,1050 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,5 \times 52000 = 0,1310 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузке угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1050	0,1310

Расчёт от транспортировки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) от ДСК до цеха температурной обработки угля (ист. 6015)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times p, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,6
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч)	1,00
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог,	0,1
C ₄ - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,6
C ₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,26
C ₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,	0,01
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	9,0
L - средняя протяженность одной ходки,	0,5 км
q ₁ - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
q ₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	14 м ²
p - число работающих автомашин,	2 шт.
T - режим работы автотранспорта,	347 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 0,5 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 2 = 0,0012 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0012 \times 347 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0014 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0012	0,0014

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4 (ист. 6016)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4 - 27 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 180 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-4 определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	27 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 27000 = 0,0486 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0486

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-4) (ист. 6017)

Уголь фракции +30 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 4 подаётся на валковую дробилку, после дробления уголь транспортируется с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 5 в приёмный бункер ДСК для повторного грохочения.

Режим работы ленточного конвейера 180 ч.
 Длина конвейерной ленты - 16 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,80 м

l_j - длина конвейерной ленты- 16 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 180

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 16 \times 180 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 16 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0005	0,0003

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку (ист. 6018)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-4 на валковую дробилку - 27 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 180 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с ЛК-4 на валковую дробилку определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2

$K4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

$K5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01

K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	27 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 27000 = 0,0486 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0486

Расчет выбросов от валковой дробилки (ист. 6019)

Расчет выбросов пыли от технологического оборудования производится согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Согласно таблице 5.1 «Методики...» при расчете выбросов от агрегатов и установок (источников выбросов) предприятий по переработке нерудных материалов необходимо использовать значения концентрации (г/м³) и объема газовой смеси (м³/сек), а так как рассматриваемая дробилка не аспирируется, то есть является неорганизованным источником выброса, проектом предлагается расчет выбросов загрязняющих веществ произвести согласно п. 3.6 «Методики...», как для самоходной дробильной установки СДА-300 (производительностью до 300 т/час).

Учитывая, что технологически процесс работы оборудования (валковой дробилки) и производительность рассматриваемого оборудования сопоставимы (до 300 т/час), проектом предлагается использовать удельный показатель пылевыведения (г/т), предусмотренный для СДА-300 (см. таблицу 3.6.1 «Методики...»).

Масса выделяющегося загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе оборудования, г/т	2,04
G _{год} - количество перерабатываемого угля, т/год	27 000
G _{час} - максимальное количество перерабатываемого угля, т/час	150,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01

$$M_{\text{год}} = 2,04 \times 27000,0 \times 0,0 \times 0,000001 = 0,0006 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,04 \times 150 \times 0,0 / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Итого от стадии дробления угля фр. +30 мм:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (менее 20% SiO ₂)	0,0009	0,0006

Расчет выбросов от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5 (ист. 6020)

Количество угля, выгружаемого с валковой дробилки на ЛК-5 -	27 000	т/год.
Режим проведения работ составляет	180	ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с валковой дробилки на ЛК-5 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	27 000	
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 27000 = 0,0486 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0486

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-5) (ист. 6021)

После дробления уголь транспортируется с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 5 в приёмный бункер ДСК для повторного грохочения.

Режим работы ленточного конвейера 180 ч.
 Длина конвейерной ленты - 14 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,80 м

l_j - длина конвейерной ленты- 14 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 180

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 14 \times 180 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 14 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20 % SiO ₂)	0,0004	0,0003

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК (ист. 6022)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК - 27 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 180 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2

$K4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

1

K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	27 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 27000 = 0,0486 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0486

Цех температурной обработки угля

Расчет выбросов от подачи угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля (ист. 6023)

Количество угля, загружаемого в приёмный бункер - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0105 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,5 \times 52000 = 0,0131 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от загрузки угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0105	0,0131

Расчет выбросов от закрытого ленточного конвейера (ЛК-6) (ист. 6024)

После подачи угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля по конвейеру расположенному в закрытой галерее уголь транспортируется в загрузочные бункера (2 ед.).

Режим работы ленточного конвейера 347 ч.

Длина конвейерной ленты - 92 м.

Средняя ширина конвейерной ленты - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j -того конвейера - 0,60 м

l_j - длина конвейерной ленты- 92 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 0,005

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 347

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 92 \times 347 \times 0,01 \times 1,26 \times 0,005 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 92 \times 0,01 \times 1,26 \times 0,005 \times (1 - 0,0) = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-6:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,00001	0,00001

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.) (ист. 6025)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-6 в загрузочные бункера - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с ЛК-6 в загрузочные бункера определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	0,005	
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	52 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 52000 = 0,0005 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0005

Расчет выбросов от узла пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей цеха температурной обработки угля (ист. 6026)

Количество угля, выгружаемого с загрузочных бункеров в топку печей - 52 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 347 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с загрузочных бункеров в топку печей определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч		150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год		52 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 52000 = 0,0005 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0005

Расчёт выбросов от розжига печей цеха температурной обработки угля (ист. 0027)

Количество подаваемого угля в топках печей регулируется бетонным шибером. Подаваемый в печи уголь разжигается, в качестве растопочного материала используются дрова. Количество используемого материала, составит - 2 тонны в год.

Используемое топливо (дрова) имеет следующие средние характеристики на рабочую массу:

зольность, (A ^r) -	0,6	%
влажность, (W _r) -	40,0	%
содержание серы, (S ^r) -	0	%
низшая теплота сгорания, (Q ₁ ^r) -	10,24	МДж/кг
Годовой расход топлива	2,0	т

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно п. 2 (Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996"

Выброс взвешенных частиц (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 2,0 т/год 20,00 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,6 %

X - Aун/(100-Гун), где Aун - доля золы топ. в уносе, 0,005 доли ед.

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,000 доли ед.

$$M_{\text{тв}} = 2,0 \times 0,6 \times 0,005 \times (1 - 0,000) = 0,0060 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{тв}} = 20,00 \times 0,6 \times 0,005 \times (1 - 0,000) = 0,0600 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 2,0 т/год 20,00 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 2,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 10,24 = 20,480$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 2,0 \times 20,480 \times (1 - 2,0 / 100) = 0,0401 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20,00 \times 20,480 \times (1 - 2,0 / 100) = 0,4014 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксидов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 2,0 т/год 20,00 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,20

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 2,0 \times 10,24 \times 0,20 \times (1 - 0) = 0,0041 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 20,00 \times 10,24 \times 0,20 \times (1 - 0) = 0,0410 \text{ г/сек}$$

Согласно п.21 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ООС РК от 16.04.2013 № 110-І) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,0410 = 0,0328 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 0,0041 = 0,0033 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 0,0410 = 0,0053 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 0,0041 = 0,0005 \text{ т/год}$$

Итого от розжига печей дровами:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0600	0,0060

Углерода оксид	0,4014	0,0401
Азота диоксид	0,0328	0,0033
Азота оксид	0,0053	0,0005

Расчёт выбросов от процесса пиролиза обогащённого угля в топках печей (ист. 0027)

Производство специального угля осуществляется методом пиролиза каменных (древесных) углей. Метод пиролиза предусматривает термоокислительное воздействие на каменный (древесный) уголь в течении определенного времени. В технологии производства пиролиза угля используется фракция размерами 15-50 мм.

При расчётах выбросов от процесса пиролиза обогащенного угля применялась Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.11.2010г.).

Расчетные формулы (п. 6 методики):

$$Q_{\Gamma} = 10^{-3} \times q \times P \times T \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$

$$Q_c = Q_{\Gamma} \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

- твердые вещества - 100 г/т
- диоксид серы - 680 г/т
- оксид углерода - 625 г/т
- окислы азота - 150 г/т

P - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч; 6,25

T - годовой фонд рабочего времени, час; 5760

η - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы. - 0,0

Выброс твёрдых веществ (пыль неорганическая 70-20% SiO₂):

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 100 \times 6,25 \times 5760 \times (1 - 0,0) = 3,6000 \text{ т/год}$$

$$Q_c = 3,6000 \times 10^6 / (5760 \times 3600) = 0,1736 \text{ г/сек}$$

Выброс диоксида серы:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 680 \times 6,25 \times 5760 \times (1 - 0,0) = 24,4800 \text{ т/год}$$

$$Q_c = 24,4800 \times 10^6 / (5760 \times 3600) = 1,1806 \text{ г/сек}$$

Выброс оксида углерода:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 625 \times 6,25 \times 5760 \times (1 - 0,0) = 22,5000 \text{ т/год}$$

$$Q_c = 22,5000 \times 10^6 / (5760 \times 3600) = 1,0851 \text{ г/сек}$$

Выброс окислов азота:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 150 \times 6,25 \times 5760 \times (1 - 0,0) = 5,4000 \text{ т/год}$$

$$Q_c = 5,4000 \times 10^6 / (5760 \times 3600) = 0,2604 \text{ г/сек}$$

Согласно п.21 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ООС РК от 16.04.2013 № 110-І) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,2604 = 0,2083 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times 5,4000 = 4,3200 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times 0,2604 = 0,0339 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times 5,4000 = 0,7020 \text{ т/год}$$

Итого от процесса пиролиза в топках печей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	0,1736	3,6000
Диоксид серы	1,1806	24,4800
Оксид углерода	1,0851	22,5000
Азота диоксид	0,2083	4,3200
Азота оксид	0,0339	0,7020

Расчет выбросов от узла пересыпки с топок печей на колосниковый конвейер (ист. 6028)

По завершении процедуры пиролиза готовый продукт с помощью колосникового конвейера подаётся из топки в бункер томильник.

Количество продукта, выгружаемого с топок печей на колосниковый конвейер - 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции с топок печей на колосниковый конвейер определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,2
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	

K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа
грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1 1

K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке
автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и 1,0
k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого
материала, т/ч 75

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 36 000

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,200 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0075 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,200 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 36000 = 0,0130 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с топок печей на колосниковый конвейер:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,0075	0,0130

Расчет выбросов от колосникового конвейера (ист. 6029)

Режим работы колосникового конвейера 480 ч.
Длина конвейера - 30 м.
Средняя ширина конвейера - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке готовой продукции колосниковым конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: nj - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2 0,0030

bj – ширина ленты j-того конвейера - 0,60 м

lj - длина конвейерной ленты- 30 м

k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 480

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 30 \times 480 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0012 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 30 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0007 \text{ г/сек}$$

Выбросы от колосникового конвейера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,0007	0,0012

Расчет выбросов от узла пересыпки с колосникового конвейера в бункер томильник (ист. 6030)

Количество продукта, выгружаемого с колосникового конвейера в бункер томильник - 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузке готовой продукции с колосникового конвейера в бункер томильник определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	36 000
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^6 / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 36000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с колосникового конвейера в бункер томильник:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0648

Расчет выбросов от узла пересыпки с бункера томильника в ванну тушения (ист. 6031)

По мере наполнения с бункера томильника готовый продукт выгружается в ванну тушения. Где при помощи воды происходит тушение готового продукта.

Количество продукта, выгружаемого с бункера томильника в ванну тушения - 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции с бункера томильника в ванну тушения определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	36 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 36000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с бункера томильника в ванну тушения:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0648

Расчёт выбросов от процесса тушения готовой продукции (ист. 0027)

При расчётах выбросов от процесса тушения готовой продукции применялась Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010г.).

Расчетные формулы (п. 6 методики):

$$Q_{г} = 10^{-3} \times q \times P \times T \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$

$$Q_{с} = Q_{г} \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

- твердые вещества	- 50	г/т
- диоксид серы	- 0,6	г/т
- оксид углерода	- 38	г/т
- аммиак	- 100	г/т
- гидроцианид	- 1,1	г/т
- фенол	- 0,1	г/т
- пиридин	- 0,6	г/т
- нафталин	- 2	г/т

- бенз/а/пирен - 0,1 г/т

P - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч; 75
 T - годовой фонд рабочего времени, час; 480
 n - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы. - 0,85

Выброс твёрдых веществ (пыль неорганическая 70-20% SiO₂):

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 50 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,85) = 0,2700 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,2700 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,1563 \quad \text{г/сек}$$

Выброс диоксида серы:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,6 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0216 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0216 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0125 \quad \text{г/сек}$$

Выброс оксида углерода:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 38 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 1,3680 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 1,3680 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,7917 \quad \text{г/сек}$$

Выброс аммиак:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 100 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 3,6000 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 3,6000 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 2,0833 \quad \text{г/сек}$$

Выброс гидроцианида:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 1,1 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0396 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0396 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0229 \quad \text{г/сек}$$

Выброс фенола:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,1 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0036 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0036 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0021 \quad \text{г/сек}$$

Выброс пиридина:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,6 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0216 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0216 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0125 \quad \text{г/сек}$$

Выброс нафталина:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 2 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0720 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0720 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0417 \quad \text{г/сек}$$

Выброс бенз/а/пирен:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,1 \times 75 \times 480 \times (1 - 0,0) = 0,0036 \quad \text{т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0036 \times 10^6 / (480 \times 3600) = 0,0021 \quad \text{г/сек}$$

Итого от процесса тушения готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	0,1563	0,2700
Диоксид серы	0,0125	0,0216
Оксид углерода	0,7917	1,3680
Аммиак	2,0833	3,6000
Гидроцианид	0,0229	0,0396
Фенол	0,0021	0,0036
Пиридин	0,0125	0,0216
Нафталин	0,0417	0,0720
Бенз/а/пирен	0,0021	0,0036

Расчет выбросов от скребкового конвейера № 1 (ист. 6032)

Далее с помощью скребковых конвейеров расположенных в ванне тушения, продукт отгружается на склад готовой продукции, представленный в виде бетонного закрома, затем по мере наполнения закрома, с помощью погрузчика готовый продукт грузится на грузовик и транспортируется потребителю. При необходимости накопления готовой продукции, предусмотрена площадка складов готовой продукции общей площадью 200 м² (20м x10м), с запланируемой высотой штабеля 3м (площадка открыта с четырёх сторон).

Цех температурной обработки угля оборудован двумя скребковыми конвейерами, расположенными в ваннах тушения водой. СК №1 обслуживает печи №№1,2 СК № 2 печь №3. Параметры СК составляют: СК №1 – длина 18м, ширина 1,5м; СК №2 21м, ширина 1м.

Режим работы скребкового конвейера № 1 480 ч.
Длина конвейера - 18 м.
Средняя ширина конвейера - 1,5 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых *при транспортировке* готовой продукции скребковым конвейером № 1, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{200d} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ²	0,0030
--	--------

b_j – ширина ленты j-того конвейера -	1,50	м
---	------	---

l _j - длина конвейерной ленты-	18	м
---	----	---

k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера -	1,0
---	-----

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала -	0,01
---	------

T - годовое количество рабочих часов - 480

п - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 1,5 \times 18 \times 480 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0018 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 1,5 \times 18 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0010 \text{ г/сек}$$

Выбросы от скребкового конвейера № 1:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0.0010	0.0018

Расчет выбросов от узла пересыпки со скребкового бункера № 1 на склад готовой продукции (ист. 6033)

Количество продукта, выгружаемого со скребкового бункера № 1 на склад готовой продукции	36 000	т/год.
---	--------	--------

Режим проведения работ составляет	480	ч/год
-----------------------------------	-----	-------

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции со скребкового конвейера № 1 на склад готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	36 000
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 36000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки со скребкового конвейера № 1 на склад готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0648

Расчет выбросов от скребкового конвейера № 2 (ист. 6034)

Режим работы скребкового конвейера № 2 480 ч.
 Длина конвейера - 21 м.
 Средняя ширина конвейера - 1,0 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке готовой продукции скребковым конвейером № 2, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 1,00 м

l_j – длина конвейерной ленты- 21 м

k₄ – коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C₅ – коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01
T - годовое количество рабочих часов - 480
n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 1,0 \times 21 \times 480 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0014 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 1,0 \times 21 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0008 \text{ г/сек}$$

Выбросы от скребкового конвейера № 2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0008	0,0014

Расчет выбросов от узла пересыпки со скребкового бункера № 2 на склад готовой продукции (ист. 6035)

Количество продукта, выгружаемого со скребкового бункера № 2 на склад готовой продукции 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции со скребкового конвейера № 2 на склад готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1,0
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала 0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1 1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и 1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5
G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 75
G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 36 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 36000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки со скребкового конвейера № 2 на склад готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0648

Расчёт от площадки складов готовой продукции (ист. 6036)

Количество готовой продукции, поступающей на площадку складов - 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу при формировании штабелей готовой продукции на площадке складов готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	36 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^6 / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 36000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Количество твердых веществ, выделяющихся в атмосферу при *статическом хранении* на площадке складов готовой продукции.

k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2)	1,2	
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);	1,0	
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);	0,01	
k ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6	
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);	0,5	
S - поверхность пыления в плане, м ²	200	
q' - унос пыли с 1-го квадратного метра фактической поверхности (табл. 6);	0,003	
T _{сп+Тд} - количество дней с устойчивым снежным покровом и дождем	172	д/год

$$q_{\text{сек}} = 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,003 \times 200 = 0,0058 \text{ г/сек}$$

$$q_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,003 \times 200 \times (183 - 86) = 0,0960 \text{ т/год}$$

Выброс от площадки складов готовой продукции составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0433	0,1608

Расчет выбросов от загрузки готовой продукции в автотранспорт с площадки складов (ист. 6037)

С площадки складов готовая продукция, с помощью погрузчика грузится в автотранспорт и транспортируется потребителю.

Количество готовой продукции, загружаемой в автотранспорт с площадок складов - 36 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 480 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке готовой продукции в автотранспорт с площадки складов угля определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	36 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 75 \times 10^6 / 3600 = 0,0525 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,5 \times 36000 = 0,0907 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузке готовой продукции в автотранспорт с площадок складов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0525	0,0907

Расчёт от транспортировки готовой продукции до выезда с территории предприятия (ист. 6038)

$$M' = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M' \times T \times 3600 \times 10^6, \text{ т/год}$$

где C₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,6

C₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч) 1,00

C₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 0,1

C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,6
 C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,26
 C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,01
 C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01
 N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 9,0
 L - средняя протяженность одной ходки, 1,0 км
 q_1 - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км
 q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²
 F - средняя площадь платформы, 14 м²
 p - число работающих автомашин, 3 шт.
 T - режим работы автотранспорта, 480 ч/год

$$M' = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 480 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0030 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0018	0,0030

Расчет выбросов от передвижных сварочных постов (ист. 6039)

При проведении строительных работ будут использоваться передвижные сварочные посты электродуговой сварки металла, в атмосферу будет выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Расход электродов 360 кг/год Режим работы - 2 ч/сутки, 180 ч/год

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ произведён в соответствии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" РНД 211.2.02.03-2004"

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 360 кг/год

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 2,0 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы

расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается

группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице

Наименование загрязняющнго вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 9,90 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0036 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0055 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 1,10 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0006 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 0,40 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

Итого от поста электродуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0055	0,0036
Марганец и его соединения	0,0006	0,0004
Фтористые соединения газообразные	0,0002	0,0001

Расчёт выбросов при эксплуатации цеха температурной обработки угля на 2025 - 2033 гг.

Дробильно-сортировочный комплекс

Расчёт от транспортировки угля по территории предприятия до приёмного бункера ДСК (ист. 6001)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,6
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч)	1,00
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог,	0,1
C ₄ - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,6
C ₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,26
C ₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,	0,01
C ₇ - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	9,0
L - средняя протяженность одной ходки,	1,0 км
q ₁ - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
q ₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	14 м ²
n - число работающих автомашин,	3 шт.
T - режим работы автотранспорта,	514 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 514 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0032 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0018	0,0032

Расчет выбросов от загрузки угля в приёмный бункер ДСК (ист. 6002)

Количество угля, загружаемого в приёмный бункер ДСК - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля в приёмный бункер ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K ₁ - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K ₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0105 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,5 \times 77000 = 0,0194 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от загрузки угля в приёмный бункер ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0105	0,0194

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-1) (ист. 6003)

С помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 1 уголь подаётся на грохот марки ГИЛ - 52 производительностью 150 тонн/час. Ширина конвейерной ленты ЛК - 1 составляет 0,8 м., длина - 13 м.

Режим работы ленточного конвейера 514 ч.

Длина конвейерной ленты - 13 м.

Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м²

0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера -

0,80

м

l_j - длина конвейерной ленты-

13

м

k₄ - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера -

1,000

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува -

1,26

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала -

0,01

T - годовое количество рабочих часов -

514

n - эффективность применяемых мер пылеподавления -

0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 13 \times 514 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0007 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 13 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-1:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0007

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ-52 (ист. 6004)

Количество угля, выгружаемого с ЛК - 1 на грохот ГИЛ-52 - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с ЛК-1 на грохот ГИЛ 52 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 77000 = 0,1386 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ - 52:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,1386

Расчёт выбросов от грохота ГИЛ - 52 (ист. 6005)

Уголь фракции 25 -50 мм поступает на грохот ГИЛ-52, производительностью 150 т/ч, откуда разделяется на три фракции 0-18 мм, 18-30 мм (15-50 мм) и +30 мм.

Расчет выбросов пыли от технологического оборудования производится согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Согласно таблице 5.1 «Методики...» при расчете выбросов от агрегатов и установок (источников выбросов) предприятий по переработке нерудных материалов необходимо использовать значения концентрации (г/м³) и объема газовой смеси (м³/сек), а так как рассматриваемый дробильно-сортировочный комплекс не аспирируется, то есть является неорганизованным источником выброса, проектом предлагается расчет выбросов загрязняющих веществ произвести согласно п. 3.6 «Методики...», как для самоходной дробильной установки СДА-300 (производительностью до 300 т/час).

Учитывая, что технологически процесс работы оборудования (грохот ГИЛ-52) и производительность рассматриваемого оборудования сопоставимы (до 300 т/час), проектом предлагается использовать удельный показатель пылевыведения (г/т), предусмотренный для СДА-300 (см. таблицу 3.6.1 «Методики...»).

Масса выделяющегося загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе оборудования, г/т	2,04
G _{год} - количество перерабатываемого угля, т/год	77000
G _{час} - максимальное количество перерабатываемого угля, т/час	150,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01

$$M_{\text{год}} = 2,04 \times 77000,0 \times 0,0 \times 0,000001 = 0,0016 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,04 \times 150 \times 0,0 / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Суммарный выброс от грохота:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0009	0,0016

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2 (ист. 6006)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2 - 30 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 200 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-2 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	30 000	

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0900 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,6 \times 30000 = 0,0648 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0900	0,0648

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-2) (ист. 6007)

Фракция угля 0-18 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 2 подается на конус, далее с помощью погрузчика грузится в автотранспорт и транспортируется на ОФ для участия в производственном процессе ОФ.

Режим работы ленточного конвейера 200 ч.
Длина конвейерной ленты - 16 м.
Средняя ширина конвейерной ленты - 0,5 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$
$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j -того конвейера - 0,50 м

l_j - длина конвейерной ленты- 16 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 200

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 16 \times 200 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,5 \times 16 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0003	0,0002

Расчет выбросов от узла пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус (ист. 6008)

Количество угля фр. 0-18 мм, поступающего на конус - 30 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 200 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК - 2 на конус определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,0	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	30 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,1800 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,6 \times 30000 = 0,1296 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1800	0,1296

Расчет выбросов от загрузки угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК (ист. 6009)

Количество угля, загружаемого в автотранспорт с фабрики - 30 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 200 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	30 000	
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,1260 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,6 \times 30000 = 0,0907 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузке угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1260	0,0907

Расчёт от транспортировки угля фр. 0-18 мм от ДСК до других производств (ист. 6010)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,6
 C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч) 1,00
 C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 0,1
 C_4 - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,6
 C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,26
 C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,01
 C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01
 N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 9,0
 L - средняя протяженность одной ходки, 1,0 км
 q_1 - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км
 q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²
 F - средняя площадь платформы, 14 м²
 n - число работающих автомашин, 3 шт.
 T - режим работы автотранспорта, 180 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 180 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0011 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO₂)	0,0018	0,0011

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3 (ист. 6011)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3 - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-3 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03
 K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
 K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1
 K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01
 K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала 0,5
 K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ 1
 K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ 1,0

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5
 Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 150
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 77 000
 п - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 77000 = 0,1386 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,1386

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-3) (ист. 6012)

Фракция угля 18-30 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 3 подаётся на конус, далее с помощью погрузчика грузится в автотранспорт, транспортируется и подаётся в приёмный бункер цеха температурной обработки угля.

Режим работы ленточного конвейера 514 ч.
 Длина конвейерной ленты - 15 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_s \times C_s \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_s \times C_s \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,60 м

l_j - длина конвейерной ленты- 15 м

k₄ - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 514

п - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 15 \times 514 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0006 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 15 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0003	0,0006

Расчет выбросов от узла пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус (ист. 6013)

Количество угля фр. 18-30 мм (15-50 мм), поступающего на конус - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК - 3 на конус определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	1,0	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,1500 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 77000 = 0,2772 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1500	0,2772

Расчет выбросов от загрузки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК (ист. 6014)

Количество угля, загружаемого в автотранспорт с конуса - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	

K3 – коэффициент, учитывающий местные метеосостояния	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000	
p - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,1050 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,5 \times 77000 = 0,1940 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузке угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,1050	0,1940

Расчёт от транспортировки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) от ДСК до цеха температурной обработки угля (ист. 6015)

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times p, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C ₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,6
C ₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч)	1,00
C ₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог,	0,1
C ₄ - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,6
C ₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,26
C ₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,	0,01
C ₇ - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	9,0
L - средняя протяженность одной ходки,	0,5 км
q ₁ - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
q ₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	14 м ²
p - число работающих автомашин,	2 шт.
T - режим работы автотранспорта,	514 ч/год

$$M^* = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 0,5 \times 1450 / 3600 + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 2 = 0,0012 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0012 \times 514 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0021 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0012	0,0021

Расчет выбросов от узла пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4 (ист. 6016)

Количество угля, выгружаемого с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4 - 40 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 267 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с грохота ГИЛ 52 на ЛК-4 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	40 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 40000 = 0,0720 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с грохота ГИЛ - 52 на ЛК-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0720

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-4) (ист. 6017)

Уголь фракции +30 мм с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 4 подаётся на валковую дробилку, после дробления уголь транспортируется с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 5 в приёмный бункер ДСК для повторного грохочения.

Режим работы ленточного конвейера 267 ч.

Длина конвейерной ленты - 16 м.

Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q - удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j - ширина ленты j-того конвейера - 0,80 м

l_j - длина конвейерной ленты- 16 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,000

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 267

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 16 \times 267 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 16 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0005	0,0005

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку (ист. 6018)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-4 на валковую дробилку - 40 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 267 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с ЛК-4 на валковую дробилку определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2

$K4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

$K5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01

K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	40 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 40000 = 0,0720 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0720

Расчет выбросов от валковой дробилки (ист. 6019)

Расчет выбросов пыли от технологического оборудования производится согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Согласно таблице 5.1 «Методики...» при расчете выбросов от агрегатов и установок (источников выбросов) предприятий по переработке нерудных материалов необходимо использовать значения концентрации (г/м³) и объема газовой воздушной смеси (м³/сек), а так как рассматриваемая дробилка не аспирируется, то есть является неорганизованным источником выброса, проектом предлагается расчет выбросов загрязняющих веществ произвести согласно п. 3.6 «Методики...», как для самоходной дробильной установки СДА-300 (производительность до 300 т/час).

Учитывая, что технологически процесс работы оборудования (валковой дробилки) и производительность рассматриваемого оборудования сопоставимы (до 300 т/час), проектом предлагается использовать удельный показатель пылевыведения (г/т), предусмотренный для СДА-300 (см. таблицу 3.6.1 «Методики...»).

Масса выделяющегося загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

q - удельное выделение твердых частиц при работе оборудования, г/т	2,04
G _{год} - количество перерабатываемого угля, т/год	40000
G _{час} - максимальное количество перерабатываемого угля, т/час	150,0
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01

$$M_{\text{год}} = 2,04 \times 40000,0 \times 0,0 \times 0,000001 = 0,0008 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,04 \times 150 \times 0,0 / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Итого от стадии дробления угля фр. +30 мм:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (менее 20% SiO ₂)	0,0009	0,0008

Расчет выбросов от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5 (ист. 6020)

Количество угля, выгружаемого с валковой дробилки на ЛК-5 - 40 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 267 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с валковой дробилки на ЛК-5 определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	40 000	
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 40000 = 0,0720 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0720

Расчет выбросов от ленточного конвейера (ЛК-5) (ист. 6021)

После дробления уголь транспортируется с помощью открытого ленточного конвейера ЛК - 5 в приёмный бункер ДСК для повторного грохочения.

Режим работы ленточного конвейера 267 ч.
 Длина конвейерной ленты - 14 м.
 Средняя ширина конвейерной ленты - 0,8 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j -того конвейера - 0,80 м

l_j - длина конвейерной ленты- 14 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 267

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,8 \times 14 \times 267 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,8 \times 14 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0004

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК (ист. 6022)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК - 40 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 267 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузке угля с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

$K1$ - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03

$K2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

$K3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2

$K4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

1

K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	40 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0750 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 40000 = 0,0720 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0750	0,0720

Цех температурной обработки угля

Расчет выбросов от подачи угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля (ист. 6023)

Количество угля, загружаемого в приёмный бункер - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,7 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0105 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,5 \times 77000 = 0,0194 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от загрузки угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0105	0,0194

Расчет выбросов от закрытого ленточного конвейера (ЛК-6) (ист. 6024)

После подачи угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля по конвейеру расположенному в закрытой галерее уголь транспортируется в загрузочные бункера (2 ед.).

Режим работы ленточного конвейера 514 ч.

Длина конвейерной ленты - 92 м.

Средняя ширина конвейерной ленты - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке угля ленточными конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,60 м

l_j - длина конвейерной ленты- 92 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 0,005

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 514

η - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 92 \times 514 \times 0,01 \times 1,26 \times 0,005 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 92 \times 0,01 \times 1,26 \times 0,005 \times (1 - 0,0) = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Выбросы от ленточного конвейера ЛК-6:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,00001	0,00002

Расчет выбросов от узла пересыпки с ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.) (ист. 6025)

Количество угля, выгружаемого с ЛК-6 в загрузочные бункера - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с ЛК-6 в загрузочные бункера определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	0,005	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	150	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	77 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^6 / 3600 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 77000 = 0,0007 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0007

Расчет выбросов от узла пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей цеха температурной обработки угля (ист. 6026)

Количество угля, выгружаемого с загрузочных бункеров в топку печей - 77 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 514 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки угля с загрузочных бункеров в топку печей определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч		150
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год		77 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_c = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 150 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 77000 = 0,0007 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0004	0,0007

Расчёт выбросов от розжига печей цеха температурной обработки угля (ист. 0027)

Количество подаваемого угля в топках печей регулируется бетонным шибером. Подаваемый в печи уголь разжигается, в качестве растопочного материала используются дрова. Количество используемого материала, составит - 3 тонны в год.

Используемое топливо (дрова) имеет следующие средние характеристики на рабочую массу:

зольность, (A ^r) -	0,6	%
влажность, (W _r) -	40,0	%
содержание серы, (S ^r) -	0	%
низшая теплота сгорания, (Q _i ^r) -	10,24	МДж/кг
Годовой расход топлива	3,0	т

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно п. 2 (Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996"

Выброс взвешенных частиц (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 3,0 т/год 20,00 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,6 %

X - Aун/(100-Гун), где Aун - доля золы топ. в уносе, 0,005 доли ед.

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,000 доли ед.

$$M_{\text{тв}} = 3,0 \times 0,6 \times 0,0050 \times (1 - 0,000) = 0,0090 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{тв}} = 20,00 \times 0,6 \times 0,0050 \times (1 - 0,000) = 0,0600 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 3,0 т/год 20,00 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 2,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 10,24 = 20,480$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 3,0 \times 20,480 \times (1 - 2,0 / 100) = 0,0602 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 20,00 \times 20,480 \times (1 - 2,0 / 100) = 0,4014 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксидов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 3,0 т/год 20,00 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,20

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 3,0 \times 10,24 \times 0,20 \times (1 - 0) = 0,0061 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 20,00 \times 10,24 \times 0,20 \times (1 - 0) = 0,0410 \text{ г/сек}$$

Согласно п.21 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ООС РК от 16.04.2013 № 110-І) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,0410 = 0,0328 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 0,0061 = 0,0049 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 0,0410 = 0,0053 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 0,0061 = 0,0008 \text{ т/год}$$

Итого от розжига печей дровами:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0600	0,0090

Углерода оксид	0,4014	0,0602
Азота диоксид	0,0328	0,0049
Азота оксид	0,0053	0,0008

Расчёт выбросов от процесса пиролиза обогащённого угля в топках печей (ист. 0027)

Производство специального угля осуществляется методом пиролиза каменных (древесных) углей. Метод пиролиза предусматривает термоокислительное воздействие на каменный (древесный) уголь в течении определенного времени. В технологии производства пиролиза угля используется фракция размерами 15-50 мм.

При расчётах выбросов от процесса пиролиза обогащенного угля применялась Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.11.2010г.).

Расчетные формулы (п. 6 методики):

$$Q_{\Gamma} = 10^{-3} \times q \times P \times T \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$

$$Q_{\text{с}} = Q_{\Gamma} \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

- твердые вещества - 100 г/т
- диоксид серы - 680 г/т
- оксид углерода - 625 г/т
- окислы азота - 150 г/т

P - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч; 6,25

T - годовой фонд рабочего времени, час; 8760

η - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы. - 0,0

Выброс твёрдых веществ (пыль неорганическая 70-20% SiO₂):

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 100 \times 6,25 \times 8760 \times (1 - 0,0) = 5,4750 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 5,4750 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 0,1736 \text{ г/сек}$$

Выброс диоксида серы:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 680 \times 6,25 \times 8760 \times (1 - 0,0) = 37,2300 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 37,2300 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 1,1806 \text{ г/сек}$$

Выброс оксида углерода:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 625 \times 6,25 \times 8760 \times (1 - 0,0) = 34,2188 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 34,2188 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 1,0851 \text{ г/сек}$$

Выброс окислов азота:

$$Q_{\Gamma} = 0,001 \times 150 \times 6,25 \times 8760 \times (1 - 0,0) = 8,2125 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 8,2125 \times 10^6 / (8760 \times 3600) = 0,2604 \text{ г/сек}$$

Согласно п.21 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра ООС РК от 16.04.2013 № 110-І) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NOx сек}}$$

$$M_{\text{NO}_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NOx год}}$$

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек}}$$

$$M_{\text{NO год}} = 0,13 \times M_{\text{NOx год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,2604 = 0,2083 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2 \text{год}} = 0,8 \times 8,2125 = 6,5700 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times 0,2604 = 0,0339 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO год}} = 0,13 \times 8,2125 = 1,0676 \text{ т/год}$$

Итого от процесса пиролиза в топках печей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая 70-20 SiO₂	0,1736	5,4750
Диоксид серы	1,1806	37,2300
Оксид углерода	1,0851	34,2188
Азота диоксид	0,2083	6,5700
Азота оксид	0,0339	1,0676

Расчет выбросов от узла пересыпки с топок печей на колосниковый конвейер (ист. 6028)

По завершении процедуры пиролиза готовый продукт с помощью колосникового конвейера подаётся из топки в бункер томильник.

Количество продукта, выгружаемого с топок печей на колосниковый конвейер - 55 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузке готовой продукции с топок печей на колосниковый конвейер определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	0,2	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	

К8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа
 рейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ 1
 К9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке
 автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, 1,0
 и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$
 В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5
 Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого 75
 материала, т/ч
 Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 55 000
 n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,200 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0075 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,200 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 55000 = 0,0198 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с топок печей на колосниковый конвейер:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0075	0,0198

Расчет выбросов от колосникового конвейера (ист. 6029)

Режим работы колосникового конвейера 734 ч.
 Длина конвейера - 30 м.
 Средняя ширина конвейера - 0,6 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых при транспортировке готовой продукции колосниковым конвейерами, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 0,60 м

l_j - длина конвейерной ленты- 30 м

k_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01

T - годовое количество рабочих часов - 734

n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 0,6 \times 30 \times 734 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0018 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 0,6 \times 30 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0007 \text{ г/сек}$$

Выбросы от колосникового конвейера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0007	0,0018

Расчет выбросов от узла пересыпки с колосникового конвейера в бункер томильник (ист. 6030)

Количество продукта, выгружаемого с колосникового конвейера в бункер томильник - 55 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузке готовой продукции с колосникового конвейера в бункер томильник определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	55 000	
n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 55000 = 0,0990 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с колосникового конвейера в бункер томильник:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0990

Расчет выбросов от узла пересыпки с бункера томильника в ванну тушения (ист. 6031)

По мере наполнения с бункера томильника готовый продукт выгружается в ванну тушения. Где при помощи воды происходит тушение готового продукта.

Количество продукта, выгружаемого с бункера томильника в ванну тушения - 55 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции с бункера томильника в ванну тушения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	55 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 55000 = 0,0990 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки с бункера томильника в ванну тушения:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0990

Расчёт выбросов от процесса тушения готовой продукции (ист. 0027)

При расчётах выбросов от процесса тушения готовой продукции применялась Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии (Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010г.).

Расчетные формулы (п. 6 методики):

$$Q_{\text{г}} = 10^{-3} \times q \times P \times T \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$

$$Q_{\text{с}} = Q_{\text{г}} \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/с}$$

где: q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

- твердые вещества	- 50	г/т
- диоксид серы	- 0,6	г/т
- оксид углерода	- 38	г/т
- аммиак	- 100	г/т
- гидроцианид	- 1,1	г/т
- фенол	- 0,1	г/т
- пиридин	- 0,6	г/т
- нафталин	- 2	г/т

- бенз/а/пирен - 0,1 г/т

P - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч; 75
 T - годовой фонд рабочего времени, час; 734
 n - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы. - 0,85

Выброс твёрдых веществ (пыль неорганическая 70-20% SiO₂):

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 50 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,85) = 0,4129 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,4129 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,1563 \text{ г/сек}$$

Выброс диоксида серы:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,6 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,0330 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0330 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0125 \text{ г/сек}$$

Выброс оксида углерода:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 38 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 2,0919 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 2,0919 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,7917 \text{ г/сек}$$

Выброс аммиак:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 100 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 5,5050 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 5,5050 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 2,0833 \text{ г/сек}$$

Выброс гидроцианида:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 1,1 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,0606 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0606 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0229 \text{ г/сек}$$

Выброс фенола:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,1 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,0055 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0055 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0021 \text{ г/сек}$$

Выброс пиридина:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,6 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,0330 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0330 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0125 \text{ г/сек}$$

Выброс нафталина:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 2 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,1101 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,1101 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0417 \text{ г/сек}$$

Выброс бенз/а/пирен:

$$Q_{\text{г}} = 0,001 \times 0,1 \times 75 \times 734 \times (1 - 0,0) = 0,0055 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{с}} = 0,0055 \times 10^6 / (734 \times 3600) = 0,0021 \text{ г/сек}$$

Итого от процесса тушения готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая 70-20 SiO ₂	0,1563	0,4129
Диоксид серы	0,0125	0,0330
Оксид углерода	0,7917	2,0919
Аммиак	2,0833	5,5050
Гидроцианид	0,0229	0,0606
Фенол	0,0021	0,0055
Пиридин	0,0125	0,0330
Нафталин	0,0417	0,1101
Бенз/а/пирен	0,0021	0,0055

Расчет выбросов от скребкового конвейера № 1 (ист. 6032)

Далее с помощью скребковых конвейеров расположенных в ванне тушения, продукт отгружается на склад готовой продукции, представленный в виде бетонного закрома, затем по мере наполнения закрома, с помощью погрузчика готовый продукт грузится на грузовик и транспортируется потребителю. При необходимости накопления готовой продукции, предусмотрена площадка складов готовой продукции общей площадью 200 м² (20м x10м), с запланируемой высотой штабеля 3м (площадка открыта с четырёх сторон).

Цех температурной обработки угля оборудован двумя скребковыми конвейерами, расположенными в ваннах тушения водой. СК №1 обслуживает печи №№1,2 СК № 2 печь №3. Параметры СК составляют: СК №1 – длина 18м, ширина 1,5м; СК №2 21м, ширина 1м.

Режим работы скребкового конвейера № 1 734 ч.
Длина конвейера - 18 м.
Средняя ширина конвейера - 1,5 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых *при транспортировке* готовой продукции скребковым конвейером № 1, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{200d} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа -

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ²	0,0030
--	--------

b_j – ширина ленты j -того конвейера -	1,50	м
--	------	---

l _j - длина конвейерной ленты-	18	м
---	----	---

k4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера -	1,0
---	-----

C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала -	0,01
---	------

Т - годовое количество рабочих часов - 734

п - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 1,5 \times 18 \times 734 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0027 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 1,5 \times 18 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0010 \text{ г/сек}$$

Выбросы от скребкового конвейера № 1:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0.0010	0.0027

Расчет выбросов от узла пересыпки со скребкового бункера № 1 на склад готовой продукции (ист. 6033)

Количество продукта, выгружаемого со скребкового бункера № 1 на склад готовой продукции	55 000	т/год.
---	--------	--------

Режим проведения работ составляет	734	ч/год
-----------------------------------	-----	-------

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции со скребкового конвейера № 1 на склад готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	55 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 55000 = 0,0990 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки со скребкового конвейера № 1 на склад готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,0375	0,0990

Расчет выбросов от скребкового конвейера № 2 (ист. 6034)

Режим работы скребкового конвейера № 2 734 ч.
 Длина конвейера - 21 м.
 Средняя ширина конвейера - 1,0 м.

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Количество твердых частиц, сдуваемых *при транспортировке* готовой продукции скребковым конвейером № 2, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где: n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа -

1

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м² 0,0030

b_j – ширина ленты j-того конвейера - 1,00 м

l_j - длина конвейерной ленты- 21 м

k₄ - коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера - 1,0

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува - 1,26

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01
T - годовое количество рабочих часов - 734
n - эффективность применяемых мер пылеподавления - 0,0

$$M = 3,6 \times 0,003 \times 1,0 \times 21 \times 734 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) / 1000 = 0,0021 \text{ т/год}$$

$$M' = 1 \times 0,003 \times 1,0 \times 21 \times 0,01 \times 1,26 \times 1,000 \times (1 - 0,0) = 0,0008 \text{ г/сек}$$

Выбросы от скребкового конвейера № 2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0008	0,0021

Расчет выбросов от узла пересыпки со скребкового бункера № 2 на склад готовой продукции (ист. 6035)

Количество продукта, выгружаемого со скребкового бункера № 2 на склад готовой продукции 55 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической 70-20 % SiO₂ в атмосферу при выгрузки готовой продукции со скребкового конвейера № 2 на склад готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^{-6} / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале 0,03
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,2
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1,0
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,01
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала 0,5
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1 1
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, 1,0
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,5
G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 75
G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год 55 000
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

$$M_{\text{с}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^{-6} / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,000 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,5 \times 55000 = 0,0990 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс от узла пересыпки со скребкового конвейера № 2 на склад готовой продукции:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0375	0,0990

Расчёт от площадки складов готовой продукции (ист. 6036)

Количество готовой продукции, поступающей на площадку складов - 55 000 т/год.

Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической: 70-20 % SiO₂ в атмосферу при формировании штабелей готовой продукции на площадке складов готовой продукции определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	55 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1,0 \times 0,5 \times 75 \times 10^6 / 3600 = 0,0375 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 55000 = 0,0990 \text{ т/год}$$

Количество твердых веществ, выделяющихся в атмосферу при *статическом хранении* на площадке складов готовой продукции.

k ₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2)	1,2	
k ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);	1,0	
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);	0,01	
k ₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	1,6	
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);	0,5	
S - поверхность пыления в плане, м ²	200	
q' - унос пыли с 1-го квадратного метра фактической поверхности (табл. 6);	0,003	
T _{сп+Тд} - количество дней с устойчивым снежным покровом и дождем	172	д/год

$$q_{\text{сек}} = 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,003 \times 200 = 0,0058 \text{ г/сек}$$

$$q_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,003 \times 200 \times (365 - 172) = 0,0960 \text{ т/год}$$

Выброс от площадки складов готовой продукции составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,0433	0,1950

Расчет выбросов от загрузки готовой продукции в автотранспорт с площадки складов (ист. 6037)

С площадки складов готовая продукция, с помощью погрузчика грузится в автотранспорт и транспортируется потребителю.

Количество готовой продукции, загружаемой в автотранспорт с площадок складов - 55 000 т/год.
 Режим проведения работ составляет 734 ч/год

Расчет выбросов пыли в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу №100-П Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008 г.

Выброс пыли неорганической (<20 % SiO₂) в атмосферу при загрузки готовой продукции в автотранспорт с площадки складов угля определяется по формуле:

$$M_{сек} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times B \times G_{год} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где:

K1 - весовая доля пылевой фракции в материале	0,03	
K2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02	
K3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2	
K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1	
K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
K8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	1	
K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1,0	
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7	
G _{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	75	
G _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	55 000	
n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		

$$M_{с} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 75 \times 10^6 / 3600 = 0,0525 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,5 \times 55000 = 0,1386 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при загрузки готовой продукции в автотранспорт с площадок складов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0525	0,1386

Расчёт от транспортировки готовой продукции до выезда с территории предприятия (ист. 6038)

$$M' = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M' \times T \times 3600 \times 10^6, \text{ т/год}$$

где C₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,6

C₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (при 5 км/ч) 1,00

C₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 0,1

C ₄ - коэф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе		1,6
C ₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,26	
C ₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,		0,01
C ₇ - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,		0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	9,0	
L - средняя протяженность одной ходки,	1,0 км	
q ₁ - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км	
q ₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,		0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	14 м ²	
п - число работающих автомашин,	3 шт.	
T - режим работы автотранспорта,	734 ч/год	

$$M' = 1,6 \times 1,00 \times 0,1 \times 0,0 \times 0,01 \times 9,0 \times 1,0 \times 1450 / 3600 + \\ + 1,6 \times 1,26 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 3 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0018 \times 734 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0046 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки угля до приёмного бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (<20% SiO ₂)	0,0018	0,0046

Расчет выбросов от передвижных сварочных постов (ист. 6039)

При проведении строительных работ будут использоваться передвижные сварочные посты электродуговой сварки металла, в атмосферу будет выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Расход электродов 360 кг/год Режим работы - 2 ч/сутки, 180 ч/год

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ произведён в соответствии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" РНД 211.2.02.03-2004"

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где V_{год} - расход применяемого сырья и материалов 360 кг/год

V_{час} - фактический максимальный расход применяемых материалов 2,0 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы

расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается

группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР-4 приведены в таблице

Наименование загрязняющего вещества	K _m , г/кг
Железа оксид	9,90
Марганец и его соединения	1,10
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 9,90 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0036 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 9,90 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0055 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 1,10 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 1,10 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0006 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 360 \times 0,40 \times (1 -) \times 0,000001 = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,0 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00022 \text{ г/сек}$$

Итого от поста электродуговой сварки:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0055	0,0036
Марганец и его соединения	0,0006	0,0004
Фтористые соединения газообразные	0,0002	0,0001

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020
 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Караганда Октябрьская промзона

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.0 м/с

Температура летняя = 29.3 град.С

Температура зимняя = -17.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~
001801	6101	П1	2.0			0.0	1880.00	798.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0069000		
001801	6102	П1	2.0			0.0	1872.00	802.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0547000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001801 6101	0.006900	П1	1.848330	0.50	5.7
2	001801 6102	0.054700	П1	14.652703	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.061600$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				16.501034 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5140119 доли ПДК_{мр} |
 | 2.6056048 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код     | Тип  | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|---------|------|----------------------|---------------|----------|--------|
| Козф. влияния | Объ. Пл | Ист. | М- (М <sub>q</sub> ) | -С [доли ПДК] |          |        |
| b=С/М         |         |      |                      |               |          |        |
| 1             | 001801  | 6102 | П1                   | 0.0547        | 6.080386 | 93.3   |
| 111.1587906   |         |      |                      |               |          | 93.3   |
| 2             | 001801  | 6101 | П1                   | 0.006900      | 0.433626 | 6.7    |
| 62.8443565    |         |      |                      |               |          | 100.0  |
| -----         |         |      |                      |               |          |        |
| -----         |         |      |                      |               |          |        |
| В сумме =     |         |      |                      | 6.514012      | 100.0    |        |
| ~~~~~         |         |      |                      |               |          |        |
| ~~~~~         |         |      |                      |               |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 6.5140119 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.6056048 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1850.0 м  
 ( X-столбец 37, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0323478 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0129391 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Коэф. влияния            | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |        |      |         |              |          |        |
| 1                        | 001801 | 6102 | П1      | 0.0547       | 0.028666 | 88.6   |
| 0.524057209              |        |      |         |              |          |        |
| 2                        | 001801 | 6101 | П1      | 0.006900     | 0.003682 | 11.4   |
| 0.533598363              |        |      |         |              |          | 100.0  |
| В сумме = 0.032348 100.0 |        |      |         |              |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544184 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0217673 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния |     |     |        |       |          |        |



|                                                                                                                                                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - 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  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Объ.Пл Ист. | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001801 6101 | 0.000800     | П1   | 8.571965               | 0.50        | 5.7           |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 001801 6102 | 0.000800     | П1   | 8.571965               | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.001600 г/с |      |                        |             |               |  |

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 17.143930 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до

12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2686534 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0626865 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коеф. влияния |     |     |        |       |          |        |

| Объ.Пл                   | Ист.        | М- (Мq) | -С [доли ПДК] |          |      |
|--------------------------|-------------|---------|---------------|----------|------|
| 1                        | 001801 6101 | П1      | 0.00080000    | 3.856308 | 61.5 |
| 4820.39                  |             |         |               |          |      |
| 2                        | 001801 6102 | П1      | 0.00080000    | 2.412346 | 38.5 |
| 3015.43                  |             |         |               |          |      |
| В сумме = 6.268654 100.0 |             |         |               |          |      |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 6.2686534 долей ПДКмр  
= 0.0626865 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м

( X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 268 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0339235 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0003392 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Но́м.         | Код  | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|------|-----|---------------|---------------|----------|--------|
| Коэф. влияния |      |     |               |               |          |        |
| ---- Объ.Пл   | Ист. | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=С/М ---     |      |     |               |               |          |        |
| 1  001801     | 6101 | П1  | 0.00080000    | 0.017170      | 50.6     | 50.6   |
| 21.4622707    |      |     |               |               |          |        |
| 2  001801     | 6102 | П1  | 0.00080000    | 0.016754      | 49.4     | 100.0  |
| 20.9420490    |      |     |               |               |          |        |
| -----         |      |     |               |               |          |        |
| -----         |      |     |               |               |          |        |
|               |      |     | В сумме =     | 0.033923      | 100.0    |        |
|               |      |     |               |               |          |        |
| ~~~~~         |      |     |               |               |          |        |
| ~~~~~         |      |     |               |               |          |        |

|               |         |      |           |               |          |        |
|---------------|---------|------|-----------|---------------|----------|--------|
| Но́м.         | Код     | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
| Коэф. влияния |         |      |           |               |          |        |
| -----         | Объ. Пл | Ист. | М- (Mq)   | -C [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=C/M         | ---     |      |           |               |          | ----   |
| 1             | 001801  | 6101 | П1        | 0.00080000    | 0.028222 | 50.2   |
| 35.2780533    |         |      |           |               |          | 50.2   |
| 2             | 001801  | 6102 | П1        | 0.00080000    | 0.027982 | 49.8   |
| 34.9778633    |         |      |           |               |          | 100.0  |
| -----         |         |      |           |               |          |        |
| -----         |         |      |           |               |          |        |
|               |         |      | В сумме = | 0.056205      | 100.0    |        |
|               |         |      |           |               |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип    | H    | D      | Wo    | V1     | T         | X1      | Y1     |
|--------|--------|------|--------|-------|--------|-----------|---------|--------|
| X2     | Y2     | Alf  | F      | КР    | Ди     | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл |        |      |        |       |        |           |         |        |
| Ист.   | Объ.Пл | Ист. | Объ.Пл | Ист.  | Объ.Пл | Ист.      | Объ.Пл  | Ист.   |
| 001801 | 6102   | П1   | 2.0    |       |        | 0.0       | 1872.00 | 802.00 |
| 1.00   | 2.00   | 80   | 1.0    | 1.000 | 0      | 0.0148000 |         |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |       |          |              |             |            |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|--------------|-------------|------------|------|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |        |      |       |          |              |             |            |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип   | См       | Um           | Хм          |            |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----     | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |      |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 | 6102 |       | 0.014800 | П1           | 2.643023    | 0.50       | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.014800 г/с                                                                                                                                                  |        |      |       |          |              |             |            |      |
| Сумма См по всем источникам = 2.643023 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |       |          |              |             |            |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |       |          |              |             |            |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```

-----
--
|Код загр|   Штиль   |   Северное   | Восточное   |   Южное   |   Западное
|
|вещества|   U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление
|
-----

```

```

--
|Пост N 001: X=2252, Y=251
|
|  0301 |   0.0297000|   0.0297000|   0.0297000|   0.0297000|
0.0297000|
|      |   0.1485000|   0.1485000|   0.1485000|   0.1485000|
0.1485000|

```

```

|Пост N 002: X=1679, Y=92
|
|  0301 |   0.0349000|   0.0349000|   0.0349000|   0.0349000|
0.0349000|
|      |   0.1745000|   0.1745000|   0.1745000|   0.1745000|
0.1745000|

```

```

|Пост N 003: X=1081, Y=340
|
|  0301 |   0.0310000|   0.0310000|   0.0310000|   0.0310000|
0.0310000|
|      |   0.1550000|   0.1550000|   0.1550000|   0.1550000|
0.1550000|
-----
--

```

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1897626 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.4379525 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
Фоновая концентрация Cf				0.148500	6.8	(Вклад источников 93.2%)
1	001801	6102	П1	0.0148	2.041263	100.0 100.0
137.9231567						

В сумме =				2.189763	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.1897626 долей ПДКмр
= 0.4379525 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(X-столбец 37, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2028119 доли ПДКмр
	0.0405624 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   |
|-------------------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------------------------|
| Козф. влияния           | Объ.Пл Ист. | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |          |          |                          |
| b=C/M                   |             |         |              |          |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf |             |         |              | 0.174500 | 86.0     | (Вклад источников 14.0%) |
| 1                       | 001801 6102 | П1      | 0.0148       | 0.028312 | 100.0    | 100.0                    |
| 1.9129629               |             |         |              |          |          |                          |
| -----                   |             |         |              |          |          |                          |
| В сумме =               |             |         |              | 0.202812 | 100.0    |                          |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2155871 доли ПДКмр
	0.0431174 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   |
|-------------------------|-------------|---------|--------------|----------|----------|--------------------------|
| Козф. влияния           | Объ.Пл Ист. | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |          |          |                          |
| b=C/M                   |             |         |              |          |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf |             |         |              | 0.174500 | 80.9     | (Вклад источников 19.1%) |



|           |             |    |           |          |       |       |
|-----------|-------------|----|-----------|----------|-------|-------|
| 1         | 001801 6102 | П1 | 0.0148    | 0.041087 | 100.0 | 100.0 |
| 2.7761557 |             |    |           |          |       |       |
| -----     |             |    |           |          |       |       |
| -----     |             |    |           |          |       |       |
|           |             |    | В сумме = | 0.215587 | 100.0 |       |
| ~~~~~     |             |    |           |          |       |       |
| ~~~~~     |             |    |           |          |       |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1    | T         | X1      | Y1     |
|----------------|------|-----|-----|-------|-------|-----------|---------|--------|
| X2             | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл         |      |     |     |       |       |           |         |        |
| Ист.           | М    | М   | м/с | м3/с  | градС | М         | М       | М      |
|                | гр.  |     |     | г/с   |       |           |         |        |
| 001801 6102 П1 | 2.0  |     |     |       |       | 0.0       | 1872.00 | 802.00 |
| 1.00           | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0181000 |         |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетика и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                    |             |      |     |                        |       |      |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |      |     |                        |       |      |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |      |     |                        |       |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |      |     |                        |       |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |      |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                          |             |      |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                              | Код         | М    | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл      | Ист. |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                  | 001801 6102 |      | П1  | 0.129294               | 0.50  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                              |             |      |     |                        |       |      |  |
| Суммарный Мq=                                                      |             |      |     | 0.018100 г/с           |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |      |     | 0.129294 долей ПДК     |       |      |  |
| -----                                                              |             |      |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |      |     | 0.50 м/с               |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|---------------------------|-----------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|
| -----                     |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| --                        |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| Код загр                  | Штиль     |  | Северное    |  | Восточное   |  | Южное       |  | Западное    |
|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| вещества                  | U<=2м/с   |  | направление |  | направление |  | направление |  | направление |
|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| -----                     |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| --                        |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| 0337                      | 2.1273000 |  | 2.1273000   |  | 2.1273000   |  | 2.1273000   |  |             |
| 2.1273000                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           | 0.4254600 |  | 0.4254600   |  | 0.4254600   |  | 0.4254600   |  |             |
| 0.4254600                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| Пост N 002: X=1679, Y=92  |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| 0337                      | 2.2918000 |  | 2.2918000   |  | 2.2918000   |  | 2.2918000   |  |             |
| 2.2918000                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           | 0.4583600 |  | 0.4583600   |  | 0.4583600   |  | 0.4583600   |  |             |
| 0.4583600                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| 0337                      | 2.0714000 |  | 2.0714000   |  | 2.0714000   |  | 2.0714000   |  |             |
| 2.0714000                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
|                           | 0.4142800 |  | 0.4142800   |  | 0.4142800   |  | 0.4142800   |  |             |
| 0.4142800                 |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| -----                     |           |  |             |  |             |  |             |  |             |
| --                        |           |  |             |  |             |  |             |  |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5253164 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 2.6265818 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|
| Коеф. влияния                                                     |             |     |        |          |          |                          |
| ---- Объ.Пл Ист.  --- ---М- (Мг) -- С[доли ПДК]  ----- ----- ---- |             |     |        |          |          |                          |
| b=C/M ---                                                         |             |     |        |          |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf                                           |             |     |        | 0.425460 | 81.0     | (Вклад источников 19.0%) |
| 1                                                                 | 001801 6102 | П1  | 0.0181 | 0.099856 | 100.0    | 100.0                    |
| 5.5169263                                                         |             |     |        |          |          |                          |
| -----                                                             |             |     |        |          |          |                          |
| -----                                                             |             |     |        |          |          |                          |
| В сумме =                                                         |             |     |        | 0.525316 | 100.0    |                          |
|                                                                   |             |     |        |          |          |                          |
| ~~~~~                                                             |             |     |        |          |          |                          |
| ~~~~~                                                             |             |     |        |          |          |                          |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5253164 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.6265818 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1850.0 м  
( X-столбец 37, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

001

Всего просчитано точек: 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4597450 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 2.2987248 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код                     | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % |
|--------------------------|-------------------------|---------|---------------|----------|-------------------------|--------|
| Кэф. влияния             |                         |         |               |          |                         |        |
| Объ. Пл Ист.             | Ист.                    | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |                         |        |
| b=C/M                    |                         |         |               |          |                         |        |
|                          | Фоновая концентрация Cf |         | 0.458360      | 99.7     | (Вклад источников 0.3%) |        |
| 1                        | 001801 6102             | П1      | 0.0181        | 0.001385 | 100.0                   | 100.0  |
| 0.076518513              |                         |         |               |          |                         |        |
| В сумме = 0.459745 100.0 |                         |         |               |          |                         |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4603699 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 2.3018496 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

# ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код                     | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % |
|--------------------------|-------------------------|---------|--------------|----------|-------------------------|--------|
| Козф.влияния             | Объ.Пл Ист.             | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |          |                         |        |
| b=C/M                    |                         |         |              |          |                         |        |
|                          | Фоновая концентрация Cf |         | 0.458360     | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |        |
| 1                        | 001801 6102             | П1      | 0.0181       | 0.002010 | 100.0                   | 100.0  |
| 0.111046232              |                         |         |              |          |                         |        |
| В сумме = 0.460370 100.0 |                         |         |              |          |                         |        |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo    | V1   | T         | X1      | Y1     |
|-------------|------|------|------|-------|------|-----------|---------|--------|
| X2          | Y2   | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл      |      |      |      |       |      |           |         |        |
| Ист.        | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      | Ист.    | Ист.   |
| 001801 6101 | П1   | 2.0  |      |       |      | 0.0       | 1880.00 | 798.00 |
| 1.00        | 2.00 | 80   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0003000 |         |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |            |                        |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 6101 | 0.000300 | П1  | 0.535748   | 0.50                   | 11.4 |  |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Mq=                             | 0.000300 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.535748 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4366727 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0087335 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коеф. влияния |     |     |        |       |          |        |

| Объ.Пл                   | Ист.        | М- (Мq) | -С [доли ПДК] |          |       |       |
|--------------------------|-------------|---------|---------------|----------|-------|-------|
| 1                        | 001801 6101 | П1      | 0.00030000    | 0.436673 | 100.0 | 100.0 |
| 1455.58                  |             |         |               |          |       |       |
| В сумме = 0.436673 100.0 |             |         |               |          |       |       |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4366727 долей ПДКмр  
= 0.0087335 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058508 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0001170 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|
| 1                        | 001801 6101 | П1  | 0.00030000 | 0.005851 | 100.0    | 100.0  |
| 19.5027637               |             |     |            |          |          |        |
| В сумме = 0.005851 100.0 |             |     |            |          |          |        |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084044 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001681 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|
| 1                        | 001801 6101 | П1  | 0.00030000 | 0.008404 | 100.0    | 100.0  |
| 28.0145702               |             |     |            |          |          |        |
| В сумме = 0.008404 100.0 |             |     |            |          |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.



Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                           | Тип  | H   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                            | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                        |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~   градС ~~~   ~м~~~   ~м~~~   ~м~~~ |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ~~~   ~м~~~   гр.   ~~~   ~~~~   ~   ~~~г/с~~                                 |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                        | 6109 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 802.00 |
| 1.00                                                                          | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2500000 |         |        |
| 001801                                                                        | 6111 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00                                                                          | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1251000 |         |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|------|----------------------------------|----|----------|--|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| ~~~~~                                                              |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| _____Источники_____                                                |        |      |              |      | _____Их расчетные параметры_____ |    |          |  |             |
| Номер                                                              | Код    |      | М            | Тип  | См                               |    | Um       |  | Xm          |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл | Ист. | -----        | ---- | -[доли ПДК]-                     | -- | [м/с]--  |  | ----[м]---- |
| 1                                                                  | 001801 | 6109 | 0.250000     | П1   | 17.334030                        |    | 0.50     |  | 17.1        |
| 2                                                                  | 001801 | 6111 | 0.125100     | П1   | 8.673949                         |    | 0.50     |  | 17.1        |
| ~~~~~                                                              |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| Суммарный Мq=                                                      |        |      | 0.375100 г/с |      |                                  |    |          |  |             |
| Сумма См по всем источникам =                                      |        |      |              |      | 26.007980 долей ПДК              |    |          |  |             |
| -----                                                              |        |      |              |      |                                  |    |          |  |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |        |      |              |      |                                  |    | 0.50 м/с |  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг

сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 22.3940735 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 4.4788148 мг/м <sup>3</sup>           |
|                                     | ~~~~~                                 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|
| Кэф.влияния                                                         |             |     |        |           |           |        |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мq) --  -С [доли ПДК]  ----- ----- ---- |             |     |        |           |           |        |
| b=C/M ---                                                           |             |     |        |           |           |        |
| 1                                                                   | 001801 6109 | П1  | 0.2500 | 16.361408 | 73.1      | 73.1   |
| 65.4456329                                                          |             |     |        |           |           |        |
| 2                                                                   | 001801 6111 | П1  | 0.1251 | 6.032666  | 26.9      | 100.0  |
| 48.2227516                                                          |             |     |        |           |           |        |
| -----                                                               |             |     |        |           |           |        |
| -----                                                               |             |     |        |           |           |        |
|                                                                     |             |     |        | В сумме = | 22.394073 | 100.0  |
|                                                                     |             |     |        |           |           |        |
| ~~~~~                                                               |             |     |        |           |           |        |
| ~~~~~                                                               |             |     |        |           |           |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 22.3940735 долей ПДКмр  
 = 4.4788148 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
 ( Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 271 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 2063.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5347254 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1069451 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|               |         |      |        |                |               |          |        |
|---------------|---------|------|--------|----------------|---------------|----------|--------|
| Ном.          | Код     | Тип  | Выброс |                | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
| Коэф. влияния |         |      |        |                |               |          |        |
| ----          | Объ. Пл | Ист. | ---    | --- М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=C/M ---     |         |      |        |                |               |          |        |
| 1             | 001801  | 6109 | П1     | 0.2500         | 0.354622      | 66.3     | 66.3   |
| 1.4184879     |         |      |        |                |               |          |        |
| 2             | 001801  | 6111 | П1     | 0.1251         | 0.180103      | 33.7     | 100.0  |
| 1.4396756     |         |      |        |                |               |          |        |
| -----         |         |      |        |                |               |          |        |
| -----         |         |      |        |                |               |          |        |
| В сумме =     |         |      |        | 0.534725       | 100.0         |          |        |
|               |         |      |        |                |               |          |        |
| ~~~~~         |         |      |        |                |               |          |        |
| ~~~~~         |         |      |        |                |               |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1972.0 м, Y= 1294.0 м

|                                     |       |                      |
|-------------------------------------|-------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=   | 0.7196444 доли ПДКмр |
|                                     |       | 0.1439289 мг/м3      |
|                                     | ~~~~~ | ~~~~~                |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Тип  | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|-------------|------|----------------------|---------------|----------|--------|
| Кэф. влияния |             |      |                      |               |          |        |
| ----         | Объ. Пл     | Ист. | ---   --- М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=C/M        | ----        |      |                      |               |          |        |
| 1            | 001801 6109 | П1   | 0.2500               | 0.481901      | 67.0     | 67.0   |
| 1.9276028    |             |      |                      |               |          |        |
| 2            | 001801 6111 | П1   | 0.1251               | 0.237744      | 33.0     | 100.0  |
| 1.9004296    |             |      |                      |               |          |        |
| -----        |             |      |                      |               |          |        |
| -----        |             |      |                      |               |          |        |
|              |             |      | В сумме =            | 0.719644      | 100.0    |        |
|              |             |      |                      |               |          |        |
| ~~~~~        |             |      |                      |               |          |        |
| ~~~~~        |             |      |                      |               |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип       | Н       | D       | Wo      | V1        | T      | X1      | Y1      |
|----------------|-----------|---------|---------|---------|-----------|--------|---------|---------|
| X2             | Y2        | Alf     | F       | КР      | Ди        | Выброс |         |         |
| Объ. Пл        |           |         |         |         |           |        |         |         |
| Ист.           | ~~~   ~~~ | ~   ~~~ | ~   ~~~ | ~   ~~~ | ~   ~~~   | градС  | ~   ~~~ | ~   ~~~ |
|                | ~   ~~~   | ~   ~~~ | ~   ~~~ | ~   ~~~ | ~   ~~~   | гр.    | ~   ~~~ | ~   ~~~ |
| 001801 6110 П1 |           | 3.0     |         |         |           |        | 0.0     | 1876.00 |
| 1.00           | 2.00      | 80 1.0  | 1.000   | 0       | 0.3444000 |        |         | 803.00  |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                    |        |              |          |                                  |              |           |             |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------|----------------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - 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    | М            | Тип      | Cm                               | Um           | Xm        |             |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл | Ист.         | -----    | ----                             | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                  | 001801 | 6110         | 0.344400 | П1                               | 7.959787     | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                                              |        |              |          |                                  |              |           |             |
| Суммарный Mq=                                                      |        | 0.344400 г/с |          |                                  |              |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                      |        |              |          | 7.959787 долей ПДК               |              |           |             |
| -----                                                              |        |              |          |                                  |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |        |              |          |                                  |              | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1450$ ,  $Y = 900$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2800, ширина (по  $Y$ ) = 1700, шаг сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.1852531 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 4.3111521 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|---------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Коэф. влияния            | Объ. Пл | Ист. | М- (Mq) | C [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |         |      |         |              |          |        |
| 1                        | 001801  | 6110 | П1      | 0.3444       | 7.185253 | 100.0  |
| 20.8631058               |         |      |         |              |          |        |
| В сумме = 7.185253 100.0 |         |      |         |              |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 7.1852531 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 4.3111521 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1621624 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0972974 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|-----|----------------------|---------------|----------|--------|
| Коеф. влияния            |             |     |                      |               |          |        |
| Объ. Пл Ист.             |             |     | М- (М <sub>q</sub> ) | -С [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |             |     |                      |               |          |        |
| 1                        | 001801 6110 | П1  | 0.3444               | 0.162162      | 100.0    | 100.0  |
| 0.470854819              |             |     |                      |               |          |        |
| В сумме = 0.162162 100.0 |             |     |                      |               |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2211382 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1326829 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коеф. влияния |     |     |        |       |          |        |

```

|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --|С[доли ПДК]|-----|-----|----
b=C/M ---|
| 1 |001801 6110| П1|      0.3444|    0.221138 | 100.0 | 100.0 |
0.642096937 |
|-----|
|-----|
|
|                      В сумме =    0.221138    100.0
|
|
~~~~~
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                 | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                                  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~     ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~   ~~~м~~~   ~~~м~~~ |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ~~~м~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                              | 6110 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1876.00 | 803.00 |
| 1.00                                                                                | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0667000 |         |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                    |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|----------------------------------|-----------|-------------|--|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| ~~~~~                                                              |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| _____Источники_____                                                |             |       |              |      | _____Их расчетные параметры_____ |           |             |  |      |
| Номер                                                              | Код         |       | М            | Тип  | См                               |           | Um          |  | Xm   |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл Ист. | ----- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-                     | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |      |
| 1                                                                  | 001801 6110 |       | 0.066700     | П1   | 9.249438                         |           | 0.50        |  | 17.1 |
| ~~~~~                                                              |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| Суммарный Мq=                                                      |             |       | 0.066700 г/с |      |                                  |           |             |  |      |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |       |              |      | 9.249438 долей ПДК               |           |             |  |      |
| -----                                                              |             |       |              |      |                                  |           |             |  |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |       |              |      |                                  |           | 0.50 м/с    |  |      |



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(110)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(110)

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|               |         |      |         |               |          |        |
|---------------|---------|------|---------|---------------|----------|--------|
| Но́м.         | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
| Коэф. влияния |         |      |         |               |          |        |
| -----         | Объ. Пл | Ист. | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=C/M         | ---     |      |         |               |          |        |
| 1             | 001801  | 6110 | П1      | 0.0667        | 8.349414 | 100.0  |
| 125.1786270   |         |      |         |               |          | 100.0  |
| -----         |         |      |         |               |          |        |
| -----         |         |      |         |               |          |        |

```

|                                     В сумме =   8.349414   100.0
|
|
|~~~~~
|~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
 (110) ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 8.3494139 долей ПДКмр  
 = 0.8349414 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
 ( Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
 (110) ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1884361 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0188436 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |       |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |       |
| Кэф.влияния       | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -С[доли ПДК] |          |        |       |
| b=C/M             |        |      |         |              |          |        |       |
| 1                 | 001801 | 6110 | П1      | 0.0667       | 0.188436 | 100.0  | 100.0 |
| 2.8251286         |        |      |         |              |          |        |       |



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код            | Тип      | H                        | D              | Wo         | V1         | T          | X1      | Y1     |
|----------------|----------|--------------------------|----------------|------------|------------|------------|---------|--------|
| X2             | Y2       | Alf                      | F              | KP         | Ди         | Выброс     |         |        |
| Объ.Пл         |          |                          |                |            |            |            |         |        |
| Ист.           | ~~~ ~м~~ | ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~      | градС~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ |         |        |
| 001801 6110 П1 | 3.0      |                          |                |            |            | 0.0        | 1876.00 | 803.00 |
| 1.00           | 2.00     | 80 1.0 1.000 0 0.1444000 |                |            |            |            |         |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 – Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 6110 | 0.144400 | П1   | 5.721221               | 0.50        | 17.1         |  |
| Суммарный Мq= 0.144400 г/с                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |             |              |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 5.721221 долей ПДК     |             |              |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |      |                        | 0.50 м/с    |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 – Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг  
 сетки= 50  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.1645122 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.8075792 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в%      | Сум. %        |
|--------------|--------|------|-----------|------------|---------------|---------------|
| Кэф. влияния |        |      |           |            |               |               |
| ----         | Объ.Пл | Ист. | ---       | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----         |
| b=C/M ---    |        |      |           |            |               |               |
| 1            | 001801 | 6110 | П1        | 0.1444     | 5.164512      | 100.0   100.0 |
| 35.7653198   |        |      |           |            |               |               |
| -----        |        |      |           |            |               |               |
| -----        |        |      |           |            |               |               |
|              |        |      | В сумме = | 5.164512   | 100.0         |               |
| ~~~~~        |        |      |           |            |               |               |
| ~~~~~        |        |      |           |            |               |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 5.1645122 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.8075792 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м  
 ( X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 277 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 250  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1165567 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0407949 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
|-------------------|-------------|------|-----------|------------|---------------|-------|-------|------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в%      | Сум.  | %     |      |  |
| Коеф.влияния      |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| ----              | Объ.Пл      | Ист. | ----      | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- |  |
| b=C/M ---         |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| 1                 | 001801 6110 | П1   | 0.1444    | 0.116557   | 100.0         | 100.0 |       |      |  |
| 0.807179630       |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| -----             |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| -----             |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
|                   |             |      | В сумме = | 0.116557   | 100.0         |       |       |      |  |
|                   |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| ~~~~~             |             |      |           |            |               |       |       |      |  |
| ~~~~~             |             |      |           |            |               |       |       |      |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 214  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1589465 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0556313 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Коеф. влияния            | Объ.Пл      | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |             |      |         |              |          |        |
| 1                        | 001801 6110 | П1   | 0.1444  | 0.158947     | 100.0    | 100.0  |
| 1.1007376                |             |      |         |              |          |        |
| В сумме = 0.158947 100.0 |             |      |         |              |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип  | H   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|----------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2             | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл         |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.           | М    | м   | м   | м     | м  | град      | м       | м      |
|                | гр.  |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801 6111 П1 | 3.0  |     |     |       |    | 0.0       | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00           | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1251000 |         |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |

|                                           |             |                    |      |              |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|--------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип  | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | Объ.Пл Ист. | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 001801 6111 | 0.125100           | П1   | 1.734790     | 0.50      | 17.1        |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |              |           |             |
| Суммарный Mq=                             |             | 0.125100 г/с       |      |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.734790 долей ПДК |      |              |           |             |
| -----                                     |             |                    |      |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |              | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.7325461 долей ПДКмр |
|                                     |     | 1.7325461 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ



| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| 1                        | 001801 6111 | П1  | 0.1251 | 1.732546 | 100.0    | 100.0  |
| 13.8492889               |             |     |        |          |          |        |
| -----                    |             |     |        |          |          |        |
| В сумме = 1.732546 100.0 |             |     |        |          |          |        |
| ~~~~~                    |             |     |        |          |          |        |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.7325461 долей ПДКмр  
= 1.7325461 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м

( X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2063.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0360207 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0360207 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|-------------|---------|---------------|----------|----------|--------|
| Козф.влияния |             |         |               |          |          |        |
| Объ.Пл       | Ист.        | М- (Мq) | -С [доли ПДК] |          |          |        |
| b=C/M        |             |         |               |          |          |        |
| 1            | 001801 6111 | П1      | 0.1251        | 0.036021 | 100.0    | 100.0  |
| 0.287935108  |             |         |               |          |          |        |
| -----        |             |         |               |          |          |        |
|              |             |         |               |          |          |        |
|              |             |         | В сумме =     | 0.036021 | 100.0    |        |
|              |             |         |               |          |          |        |
| ~~~~~        |             |         |               |          |          |        |
| ~~~~~        |             |         |               |          |          |        |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1816.0 м, Y= 301.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0482389 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0482389 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|-------------|---------|---------------|----------|----------|--------|
| Козф.влияния |             |         |               |          |          |        |
| Объ.Пл       | Ист.        | М- (Мq) | -С [доли ПДК] |          |          |        |
| b=C/M        |             |         |               |          |          |        |
| 1            | 001801 6111 | П1      | 0.1251        | 0.048239 | 100.0    | 100.0  |
| 0.385602355  |             |         |               |          |          |        |
| -----        |             |         |               |          |          |        |
|              |             |         |               |          |          |        |
|              |             |         | В сумме =     | 0.048239 | 100.0    |        |
|              |             |         |               |          |          |        |
| ~~~~~        |             |         |               |          |          |        |
| ~~~~~        |             |         |               |          |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
 предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T         | X1    | Y1      |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|---------|
| X2     | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |       |         |
| Объ.Пл |       |       |       |       |       |           |       |         |
| Ист.   | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | градС     | ~ ~ ~ | ~ ~ ~   |
|        | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | г/с       | ~ ~ ~ | ~ ~ ~   |
| 001801 | 6112  | П1    | 3.0   |       |       |           | 0.0   | 1871.00 |
| 1.00   | 2.00  | 80    | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0000670 |       | 798.00  |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
 предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                    |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|----------------------------------|--|-----------|------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| ~~~~~                                                              |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| _____Источники_____                                                |        |      |       |          | _____Их расчетные параметры_____ |  |           |      |             |
| Номер                                                              | Код    |      | М     | Тип      | См                               |  | Um        |      | Xm          |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл | Ист. | ----- | -----    | -[доли ПДК]-                     |  | --[м/с]-- |      | ----[м]---- |
| 1                                                                  | 001801 | 6112 |       | 0.000067 | П1                               |  | 0.000929  | 0.50 | 17.1        |
| ~~~~~                                                              |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| Суммарный Мq= 0.000067 г/с                                         |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.000929 долей ПДК                   |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| -----                                                              |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| -----                                                              |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК       |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |
|                                                                    |        |      |       |          |                                  |  |           |      |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды  
 предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                           | Тип  | H   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                            | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                        |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~   ~м~~~   ~м~~~ |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ~~~   ~м~~~   гр.   ~~~   ~~~~   ~   ~~~г/с~~                                 |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                        | 6109 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 802.00 |
| 1.00                                                                          | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                        | 6111 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00                                                                          | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                        | 6113 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1889.00 | 801.00 |
| 1.00                                                                          | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0608000 |         |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |          |      |                        |               |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------------|---------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          |      | Их расчетные параметры |               |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип      | См   | Um                     | Xm            |               |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 | 6109 | 0.091700 | П1   | 7.629747               | 0.50          | 8.5           |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 001801 | 6111 | 0.091700 | П1   | 7.629747               | 0.50          | 8.5           |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 001801 | 6113 | 0.060800 | П1   | 5.058764               | 0.50          | 8.5           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| Суммарный Мq= 0.244200 г/с                                                                                                                                                  |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.318258 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |          |      |                        |               |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |          |      |                        |               |               |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

| №             | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|
| Коэф. влияния | Объ. Пл     | Ист. | М- (Мq)   | -С [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M         |             |      |           |               |          |        |
| 1             | 001801 6109 | П1   | 0.0917    | 5.491984      | 38.3     | 38.3   |
| 59.8907776    |             |      |           |               |          |        |
| 2             | 001801 6113 | П1   | 0.0608    | 4.519176      | 31.6     | 69.9   |
| 74.3285599    |             |      |           |               |          |        |
| 3             | 001801 6111 | П1   | 0.0917    | 4.311581      | 30.1     | 100.0  |
| 47.0183258    |             |      |           |               |          |        |
| -----         |             |      |           |               |          |        |
| -----         |             |      |           |               |          |        |
|               |             |      | В сумме = | 14.322742     | 100.0    |        |
|               |             |      |           |               |          |        |
| ~~~~~         |             |      |           |               |          |        |
| ~~~~~         |             |      |           |               |          |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 14.3227415 долей ПДКмр  
 = 7.1613708 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
 ( Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 270 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001

Всего просчитано точек: 250  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1127522 доли ПДКмр |  
 | 0.0563761 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 344 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
 вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния						
-----	Объ. Пл	Ист.	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	----					
1	001801 6111	П1	0.0917	0.042897	38.0	38.0
0.467792809						
2	001801 6109	П1	0.0917	0.041748	37.0	75.1
0.455267012						
3	001801 6113	П1	0.0608	0.028108	24.9	100.0
0.462296516						

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
 0-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства – глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист. ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~ ~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~								
~~~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~								
001801	6103	П1	2.0			0.0	1639.00	855.00
1.00	2.00	80	2.0	1.000	0	0.0017920		
001801	6104	П1	2.0			0.0	1705.00	843.00
1.10	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0218000		
001801	6105	П1	2.0			0.0	1766.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1792000		
001801	6106	П1	3.0			0.0	1763.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1280000		
001801	6107	П1	2.0			0.0	1769.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.2389000		
001801	6108	П1	3.0			0.0	1767.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1707000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по								
всей площади, а См – концентрация одиночного источника,								
расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----	
1	001801	6103	0.001792	П1	0.426693	0.50	8.5	
2	001801	6104	0.021800	П1	7.786201	0.50	5.7	
3	001801	6105	0.179200	П1	64.003998	0.50	5.7	
4	001801	6106	0.128000	П1	17.750048	0.50	8.5	
5	001801	6107	0.238900	П1	85.326767	0.50	5.7	
6	001801	6108	0.170700	П1	23.671350	0.50	8.5	
~~~~~								
Суммарный Мq=				0.740392 г/с				
Сумма См по всем источникам =				198.965057 долей ПДК				

-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг  
 сетки= 50  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1750.0 м, Y= 850.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 57.7026443 доли ПДК _{мр}
	17.3107940 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801 6107	П1	0.2389	23.523420	40.8	40.8
98.4655457						
2	001801 6105	П1	0.1792	20.294273	35.2	75.9
113.2492981						
3	001801 6108	П1	0.1707	8.568155	14.8	90.8
50.1942329						
4	001801 6106	П1	0.1280	5.316795	9.2	100.0
41.5374565						

Остальные источники не влияют на данную точку.						
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 57.7026443 долей ПДКмр
= 17.3107940 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.0 м
(Х-столбец 35, Y-строка 19) Ум = 850.0 м
При опасном направлении ветра : 144 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001
 Всего просчитано точек: 250
 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_{гр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1972.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4362207 доли ПДК _{гр}
	0.1308662 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
 вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6107	П1	0.2389	0.140577	32.2
0.588436246						32.2
2	001801	6105	П1	0.1792	0.105652	24.2
0.589573622						56.4
3	001801	6108	П1	0.1707	0.102992	23.6
0.603349745						80.1
4	001801	6106	П1	0.1280	0.077007	17.7
0.601618350						97.7

В сумме =				0.426228	97.7	
Суммарный вклад остальных =				0.009993	2.3	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
 прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1910.0 м, Y= 1307.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9017218 доли ПДК _{мр}
		0.2705165 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 197 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6107	П1	0.2389	0.283709	31.5
1.1875634						31.5
2	001801	6108	П1	0.1707	0.224228	24.9
1.3135806						56.3
3	001801	6105	П1	0.1792	0.212799	23.6
1.1874971						79.9
4	001801	6106	П1	0.1280	0.168396	18.7
1.3155967						98.6

В сумме =				0.889133	98.6	
Суммарный вклад остальных =				0.012589	1.4	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~	~м~~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~
	~м~	гр.	~м~	~г/с~				
001801	6113	П1	3.0			0.0	1889.00	801.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0400000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001801 6113	0.040000	П1	41.601673	0.50	8.5
Суммарный $M_q = 0.040000$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				41.601673 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{пр}$) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1450$, $Y = 900$

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 38.8074951 доли ПДК _{мр}
	1.5522998 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6113	П1	0.0400	38.807495	100.0
970.1873779						
В сумме = 38.807495 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 38.8074951 долей ПДК_{мр}
= 1.5522998 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1900.0 м
(X-столбец 38, Y-строка 20) Y_м = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 275 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2311483 доли ПДК _{мр}
	0.0092459 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 344 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (М _г)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6113	П1	0.0400	0.231148	100.0
5.7787066						
В сумме = 0.231148 100.0						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2369.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4071622 доли ПДК _{мр}
	0.0162865 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния						


```

|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq)--|-С[доли ПДК]|-----|-----|----
b=C/M ---|
| 1 |001801 6113| П1|      0.0400|    0.407162 | 100.0 | 100.0 |
10.1790562 |
|-----|
|-----|
|
|                      В сумме =    0.407162    100.0
|
|
~~~~~
~~~~~

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
001801	6114	П1	2.0			0.0	1879.00	802.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.2440000		

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	001801 6114	0.244000	П1	261.444946	0.50	5.7		
~~~~~								
Суммарный Мq=				0.244000 г/с				
Сумма См по всем источникам =				261.444946 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь : 2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 114.5055542 долей ПДКмр
= 11.4505556 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1900.0$ м

(X-столбец 38, Y-строка 20) $Y_M = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 275 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь : 2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5164956 доли ПДК _{мр}
	0.0516496 мг/м3

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния							
----	Объ. Пл	Ист. ---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----
b=C/M ---							

1	1	001801	6114	Π1	0.2440	0.516496	100.0	100.0
2.1167853								

В сумме = 0.516496 100.0

11

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1939.0 м, Y= 1299.0 м

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8681220 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0868122 мг/м3                  |  |
| ~~~~~                               |     |                                  |  |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                            | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| Кэф. влияния                                                    |             |     |        |          |          |        |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мq) -- С[доли ПДК] ----- ----- ---- |             |     |        |          |          |        |
| b=C/M ---                                                       |             |     |        |          |          |        |
| 1                                                               | 001801 6114 | П1  | 0.2440 | 0.868122 | 100.0    | 100.0  |
| 3.5578771                                                       |             |     |        |          |          |        |
| -----                                                           |             |     |        |          |          |        |
| -----                                                           |             |     |        |          |          |        |
|                                                                 | В сумме =   |     |        | 0.868122 | 100.0    |        |
|                                                                 |             |     |        |          |          |        |
| ~~~~~                                                           |             |     |        |          |          |        |
| ~~~~~                                                           |             |     |        |          |          |        |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись  
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина,  
глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый,  
Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                  | Тип  | H   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                                   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                               |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС ~~~м~~~~~   ~~~м~~~~~   ~~~м~~~~~ |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ~~~м~~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~                                             |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ----- Примесь 2902-----                                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                               | 6109 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 802.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6111 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6113 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1889.00 | 801.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0608000 |         |        |
| ----- Примесь 2908-----                                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                               | 6103 | П1  | 2.0 |       |    | 0.0       | 1639.00 | 855.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 2.0 | 1.000 | 0  | 0.0017920 |         |        |
| 001801                                                                               | 6104 | П1  | 2.0 |       |    | 0.0       | 1705.00 | 843.00 |
| 1.10                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0218000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6105 | П1  | 2.0 |       |    | 0.0       | 1766.00 | 828.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1792000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6106 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1763.00 | 820.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1280000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6107 | П1  | 2.0 |       |    | 0.0       | 1769.00 | 828.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2389000 |         |        |
| 001801                                                                               | 6108 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1767.00 | 820.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1707000 |         |        |
| ----- Примесь 2930-----                                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                               | 6113 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1889.00 | 801.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0400000 |         |        |
| ----- Примесь 2936-----                                                              |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                               | 6114 | П1  | 2.0 |       |    | 0.0       | 1879.00 | 802.00 |
| 1.00                                                                                 | 2.00 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2440000 |         |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная  
| концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$   
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.  
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси  
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

|                                                                                                                                                                             |             |          |              |              |          |          |      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|--------------|----------|----------|------|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |              |              |          |          |      |    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |              |              |          |          |      |    |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          | Их расчетные |              |          |          |      |    |
| параметры                                                                                                                                                                   |             |          |              |              |          |          |      |    |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Mq       | Тип          | Cm           | Um       | Xm       | F    |    |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | -----    | ----         | - [доли ПДК] | -- [м/с] | ---- [м] | ---- | -- |
| ---                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 6109 | 0.183400 | П1           | 7.629747     | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 2                                                                                                                                                                           | 001801 6111 | 0.183400 | П1           | 7.629747     | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 3                                                                                                                                                                           | 001801 6113 | 0.201600 | П1           | 8.386897     | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 4                                                                                                                                                                           | 001801 6103 | 0.003584 | П1           | 0.256016     | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 2.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 5                                                                                                                                                                           | 001801 6104 | 0.043600 | П1           | 4.671721     | 0.50     | 5.7      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 6                                                                                                                                                                           | 001801 6105 | 0.358400 | П1           | 38.402401    | 0.50     | 5.7      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 7                                                                                                                                                                           | 001801 6106 | 0.256000 | П1           | 10.650029    | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 8                                                                                                                                                                           | 001801 6107 | 0.477800 | П1           | 51.196064    | 0.50     | 5.7      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 9                                                                                                                                                                           | 001801 6108 | 0.341400 | П1           | 14.202811    | 0.50     | 8.5      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| 10                                                                                                                                                                          | 001801 6114 | 0.488000 | П1           | 52.288990    | 0.50     | 5.7      |      |    |
| 3.0                                                                                                                                                                         |             |          |              |              |          |          |      |    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |              |              |          |          |      |    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |              |              |          |          |      |    |
| Суммарный Mq= 2.537184 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                      |             |          |              |              |          |          |      |    |
| Сумма Cm по всем источникам = 195.314423 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |              |              |          |          |      |    |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |              |              |          |          |      |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |              |              |          |          |      |    |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 40.7886505 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния						
---- Объ.Пл Ист.	----	М- (М _q)	----	С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	----					
1 001801 6114	П1	0.4880	22.535847	55.3	55.3	
46.1800117						
2 001801 6113	П1	0.2016	7.721817	18.9	74.2	
38.3026619						
3 001801 6109	П1	0.1834	5.874640	14.4	88.6	
32.0318451						
4 001801 6111	П1	0.1834	3.135239	7.7	96.3	
17.0950890						

			В сумме =	39.267544	96.3	

| Суммарный вклад остальных = 1.521107 3.7
|
~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 40.7886505

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м

(X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

001 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2153.0 м, Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3732539 доли ПДК_{мр}|

~~~~~



Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Козф.влияния                | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                       |        |      |         |              |          |        |
| 1                           | 001801 | 6114 | П1      | 0.4880       | 0.083654 | 22.4   |
| 0.171422809                 |        |      |         |              |          | 22.4   |
| 2                           | 001801 | 6107 | П1      | 0.4778       | 0.064791 | 17.4   |
| 0.135602236                 |        |      |         |              |          | 39.8   |
| 3                           | 001801 | 6105 | П1      | 0.3584       | 0.047311 | 12.7   |
| 0.132006913                 |        |      |         |              |          | 52.4   |
| 4                           | 001801 | 6108 | П1      | 0.3414       | 0.043036 | 11.5   |
| 0.126056761                 |        |      |         |              |          | 64.0   |
| 5                           | 001801 | 6113 | П1      | 0.2016       | 0.034296 | 9.2    |
| 0.170119107                 |        |      |         |              |          | 73.2   |
| 6                           | 001801 | 6111 | П1      | 0.1834       | 0.033934 | 9.1    |
| 0.185028136                 |        |      |         |              |          | 82.3   |
| 7                           | 001801 | 6109 | П1      | 0.1834       | 0.032167 | 8.6    |
| 0.175393835                 |        |      |         |              |          | 90.9   |
| 8                           | 001801 | 6106 | П1      | 0.2560       | 0.030935 | 8.3    |
| 0.120841421                 |        |      |         |              |          | 99.2   |
| -----                       |        |      |         |              |          |        |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.370125     | 99.2     |        |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.003129     | 0.8      |        |
| ~~~~~                       |        |      |         |              |          |        |
| ~~~~~                       |        |      |         |              |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2382.0 м, Y= 716.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7189379 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-С[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6114	П1	0.4880	0.165382	23.0
0.338897675						
2	001801	6107	П1	0.4778	0.103032	14.3
0.215639278						
3	001801	6113	П1	0.2016	0.081897	11.4
0.406233847						
4	001801	6108	П1	0.3414	0.079414	11.0
0.232612446						
5	001801	6105	П1	0.3584	0.076559	10.6
0.213612124						
6	001801	6109	П1	0.1834	0.073214	10.2
0.399206579						
7	001801	6111	П1	0.1834	0.072672	10.1
0.396249950						
8	001801	6106	П1	0.2560	0.058308	8.1
0.227765337						

В сумме =				0.710478	98.8	
Суммарный вклад остальных =				0.008460	1.2	
~~~~~						
~~~~~						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~м~~~~	~м~~~~	~м~~~~
	~м~~~~	гр.	~м~	~г/с~~				

```

001801 6101 П1      2.0              0.0      1880.00      798.00
1.00      2.00  80 3.0 1.000 0 0.0069000
001801 6102 П1      2.0              0.0      1872.00      802.00
1.00      2.00  80 3.0 1.000 0 0.0547000

```

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	001801 6101	0.006900	П1	1.848330	0.50	5.7	
2	001801 6102	0.054700	П1	14.652703	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.061600 г/с					
Сумма См по всем источникам =				16.501034 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг
сетки= 50
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.5140119 доли ПДКмр
	2.6056048 мг/м3
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния						
---- Объ.Пл Ист.  --- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК]  ----- ----- ----						
b=C/M ---						
1	001801 6102	П1	0.0547	6.080386	93.3	93.3
111.1587906						
2	001801 6101	П1	0.006900	0.433626	6.7	100.0
62.8443565						
-----						
-----						
				В сумме =	6.514012	100.0
~~~~~						
~~~~~						

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 6.5140119 долей ПДКмр  
= 2.6056048 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м  
( X-столбец 37, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
При опасном направлении ветра : 85 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0323478 доли ПДК _{мр}
	0.0129391 мг/м3

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (М _q )	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6102	П1	0.0547	0.028666	88.6
0.524057209						88.6
2	001801	6101	П1	0.006900	0.003682	11.4
0.533598363						100.0
В сумме = 0.032348 100.0						

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0544184 доли ПДК _{мр}
		0.0217673 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	
Коеф. влияния							
---- Объ.Пл Ист.  --- ---М- (Мг) -- С[доли ПДК]  ----- ----- ----							
b=C/M ---							
1	001801 6102	П1	0.0547	0.048443	89.0	89.0	
0.885610223							
2	001801 6101	П1	0.006900	0.005975	11.0	100.0	
0.866011918							
-----							
-----							
				В сумме =	0.054418	100.0	
~~~~~							
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³  
  
Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.  ~~~ ~м~~   ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~								
~~~~м~~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~г/с~~								
001801 6101	П1	2.0				0.0	1880.00	798.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0008000		
001801 6102	П1	2.0				0.0	1872.00	802.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0008000		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца
 (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001801	6101	0.000800	П1	8.571965	0.50	5.7
2	001801	6102	0.000800	П1	8.571965	0.50	5.7
Суммарный Мq= 0.001600 г/с							
Сумма См по всем источникам = 17.143930 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.2686534 доли ПДК _{мр}
	0.0626865 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	001801 6101	П1	0.00080000	3.856308	61.5	61.5
2	001801 6102	П1	0.00080000	2.412346	38.5	100.0
В сумме = 6.268654 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 6.2686534 долей ПДК_{мр}
= 0.0626865 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1900.0 м
(X-столбец 38, Y-строка 20) Y_м = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 268 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

Всего просчитано точек: 250
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0339235 доли ПДК _{мр}
	0.0003392 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6101	П1	0.00080000	0.017170	50.6
21.4622707						50.6
2	001801	6102	П1	0.00080000	0.016754	49.4
20.9420490						100.0
В сумме = 0.033923 100.0						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1796.0 м, Y= 304.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0562047 доли ПДК _{мр}
	0.0005620 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Вклады источников									
Номер Код влияния	Код Ист.	Тип	Выброс М (Мг)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %			
1	001801 6101	П1	0.00080000	0.028222	50.2	50.2			
2	001801 6102	П1	0.00080000	0.027982	49.8	100.0			

В сумме = 0.056205 100.0									
~~~~~									

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1		Y1					
X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс								
Объ.Пл														
Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~				
~~~м~~~ гр.												~~~	~~	~~г/с~~
001801	6102	П1	2.0				0.0	1872.00	802.00					
1.00	2.00	80	1.0	1.000	0	0.0148000								

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- 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	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----	[м]----
1	001801	6102	0.014800	П1	2.643023	0.50	11.4

Суммарный Мq=	0.014800 г/с
Сумма См по всем источникам =	2.643023 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

--									
Код загр	Штиль		Северное		Восточное		Южное		Западное
вещества	U<=2м/с		направление		направление		направление		направление

--									
Пост N 001: X=2252, Y=251									
0301	0.0297000	0.0297000	0.0297000	0.0297000					
0.0297000									
	0.1485000	0.1485000	0.1485000	0.1485000					
0.1485000									
Пост N 002: X=1679, Y=92									
0301	0.0349000	0.0349000	0.0349000	0.0349000					
0.0349000									
	0.1745000	0.1745000	0.1745000	0.1745000					
0.1745000									
Пост N 003: X=1081, Y=340									
0301	0.0310000	0.0310000	0.0310000	0.0310000					
0.0310000									
	0.1550000	0.1550000	0.1550000	0.1550000					
0.1550000									

--									

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг
сетки= 50
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.1897626 доли ПДК _{мр}
		0.4379525 мг/м3

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния						
----	Объ. Пл	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]
b=C/M						

Фоновая концентрация Cf				0.148500	6.8	(Вклад источников 93.2%)
1	001801	6102	П1	0.0148	2.041263	100.0 100.0
137.9231567						

В сумме =				2.189763	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 2.1897626 долей ПДК_{мр}
= 0.4379525 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 1850.0 м
(X-столбец 37, Y-строка 20) Y_м = 800.0 м
При опасном направлении ветра : 85 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2028119 доли ПДК _{мр}
	0.0405624 мг/м3
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК]  ----- ----- ----						
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.174500	86.0	(Вклад источников
14.0%)						
1	001801 6102	П1	0.0148	0.028312	100.0	100.0
1.9129629						
-----						
-----						
				В сумме =	0.202812	100.0
~~~~~						
~~~~~						

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 214  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2155871 доли ПДКмр
		0.0431174 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
Фоновая концентрация Cf 0.174500 80.9 (Вклад источников 19.1%)						
1	001801 6102	П1	0.0148	0.041087	100.0	100.0
2.7761557						

В сумме = 0.215587 100.0						
~~~~~						

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м
	м	гр.	м	г/с				
001801 6102 П1	2.0				0.0	1872.00	802.00	
1.00	2.00	80	1.0	1.000	0	0.0181000		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным М	

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ. Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001801 6102	0.018100	П1	0.129294	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.018100 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.129294 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=2252, Y=251					
0337	2.1273000	2.1273000	2.1273000	2.1273000	2.1273000
0.4254600	0.4254600	0.4254600	0.4254600	0.4254600	0.4254600
Пост N 002: X=1679, Y=92					
0337	2.2918000	2.2918000	2.2918000	2.2918000	2.2918000
0.4583600	0.4583600	0.4583600	0.4583600	0.4583600	0.4583600
Пост N 003: X=1081, Y=340					
0337	2.0714000	2.0714000	2.0714000	2.0714000	2.0714000
0.4142800	0.4142800	0.4142800	0.4142800	0.4142800	0.4142800

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг

сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1850.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5253164 доли ПДКмр
	2.6265818 мг/м3

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
-----	Объ.Пл	Ист.	---	---	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]  ----- ----- -----
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.425460	81.0	(Вклад источников 19.0%)
1	001801 6102	П1	0.0181	0.099856	100.0	100.0
5.5169263						
-----						
-----						
В сумме =				0.525316	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5253164 долей ПДКмр  
= 2.6265818 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1850.0 м  
( X-столбец 37, Y-строка 20) Ym = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.



и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4597450 доли ПДК _{мр}
		2.2987248 мг/м3
		~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мq) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ----						
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf 0.458360 99.7 (Вклад источников						
0.3%)						
1	001801 6102	П1	0.0181	0.001385	100.0	100.0
0.076518513						

В сумме = 0.459745 100.0						
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4603699 доли ПДК_{мр} |
| 2.3018496 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код         | Тип                  | Выброс        | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % |
|--------------------------|-------------|----------------------|---------------|----------|-------------------------|--------|
| Коеф. влияния            |             |                      |               |          |                         |        |
| Объ. Пл                  | Ист.        | М- (М <sub>г</sub> ) | -С [доли ПДК] |          |                         |        |
| b=C/M                    |             |                      |               |          |                         |        |
| Фоновая концентрация Cf  |             |                      | 0.458360      | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |        |
| 1                        | 001801 6102 | П1                   | 0.0181        | 0.002010 | 100.0                   | 100.0  |
| 0.111046232              |             |                      |               |          |                         |        |
| В сумме = 0.460370 100.0 |             |                      |               |          |                         |        |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип                  | H             | D       | Wo     | V1 | T         | X1 | Y1 |
|----------------|----------------------|---------------|---------|--------|----|-----------|----|----|
| X2             | Y2                   | Alf           | F       | КР     | Ди | Выброс    |    |    |
| Объ. Пл        |                      |               |         |        |    |           |    |    |
| Ист.           | М- (М <sub>г</sub> ) | -С [доли ПДК] |         |        |    |           |    |    |
| 001801 6101 П1 | 2.0                  | 0.0           | 1880.00 | 798.00 |    |           |    |    |
| 1.00           | 2.00                 | 80            | 1.0     | 1.000  | 0  | 0.0003000 |    |    |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
 фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |       |                        |                |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |       |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |       | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип   | См                     | Um             | Xm          |               |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 | 6101 |       | 0.000300               | П1             | 0.535748    | 0.50 11.4     |
| Суммарный Мq= 0.000300 г/с                                                                                                                                                  |        |      |       |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 0.535748 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |       |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |       |                        |                |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
 фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
 фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4366727 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0087335 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Коэф. влияния            | Объ.Пл | Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |        |      |         |              |          |        |
| 1                        | 001801 | 6101 | П1      | 0.00030000   | 0.436673 | 100.0  |
| 1455.58                  |        |      |         |              |          |        |
| В сумме = 0.436673 100.0 |        |      |         |              |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.4366727 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0087335 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м

( X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0058508 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0001170 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|---------|------|---------|---------------|----------|--------|
| Кэф. влияния             | Объ. Пл | Ист. | М- (Mq) | -C [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |         |      |         |               |          |        |
| 1                        | 001801  | 6101 | П1      | 0.00030000    | 0.005851 | 100.0  |
| 19.5027637               |         |      |         |               |          |        |
| В сумме = 0.005851 100.0 |         |      |         |               |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1811.0 м, Y= 302.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0084044 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0001681 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Кэф. влияния |     |     |        |       |          |        |



## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

| Номер         | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % |
|---------------|-------------|------|---------|---------------|-----------|--------|
| Коэф. влияния |             |      |         |               |           |        |
| -----         | Объ. Пл     | Ист. | М- (Мq) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  |
| b=C/M         | ---         |      |         |               |           |        |
| 1             | 001801 6109 | П1   | 0.2500  | 16.361408     | 73.1      | 73.1   |
| 65.4456329    |             |      |         |               |           |        |
| 2             | 001801 6111 | П1   | 0.1251  | 6.032666      | 26.9      | 100.0  |
| 48.2227516    |             |      |         |               |           |        |

```

|-----|
|-----|
|               В сумме = 22.394073   100.0
|
|-----|
|-----|

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 22.3940735 долей ПДКмр  
 = 4.4788148 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
 ( Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 271 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2063.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5347254 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1069451 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
 вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Козф. влияния | Объ.Пл | Ист. | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M         |        |      |         |              |          |        |
| 1             | 001801 | 6109 | П1      | 0.2500       | 0.354622 | 66.3   |
| 1.4184879     |        |      |         |              |          | 66.3   |



|           |             |    |                          |          |      |       |
|-----------|-------------|----|--------------------------|----------|------|-------|
| 2         | 001801 6111 | П1 | 0.1251                   | 0.180103 | 33.7 | 100.0 |
| 1.4396756 |             |    |                          |          |      |       |
| -----     |             |    |                          |          |      |       |
| -----     |             |    |                          |          |      |       |
|           |             |    | В сумме = 0.534725 100.0 |          |      |       |
|           |             |    |                          |          |      |       |
| ~~~~~     |             |    |                          |          |      |       |
| ~~~~~     |             |    |                          |          |      |       |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 214  
 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(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1972.0 м, Y= 1294.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7196444 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1439289 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------------------------|----------|----------|--------|
| Кэф.влияния                                                          |             |     |                          |          |          |        |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мq) --  -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- |             |     |                          |          |          |        |
| b=C/M ---                                                            |             |     |                          |          |          |        |
| 1                                                                    | 001801 6109 | П1  | 0.2500                   | 0.481901 | 67.0     | 67.0   |
| 1.9276028                                                            |             |     |                          |          |          |        |
| 2                                                                    | 001801 6111 | П1  | 0.1251                   | 0.237744 | 33.0     | 100.0  |
| 1.9004296                                                            |             |     |                          |          |          |        |
| -----                                                                |             |     |                          |          |          |        |
| -----                                                                |             |     |                          |          |          |        |
|                                                                      |             |     | В сумме = 0.719644 100.0 |          |          |        |
|                                                                      |             |     |                          |          |          |        |
| ~~~~~                                                                |             |     |                          |          |          |        |
| ~~~~~                                                                |             |     |                          |          |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|                                  |      |      |      |       |         |           |         |         |         |
|----------------------------------|------|------|------|-------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| Код                              | Тип  | H    | D    | Wo    | V1      | T         | X1      | Y1      |         |
| X2                               | Y2   | Alf  | F    | КР    | Ди      | Выброс    |         |         |         |
| Объ.Пл                           |      |      |      |       |         |           |         |         |         |
| Ист.                             | ~~~  | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС~~~  | ~м~~~~~ | ~м~~~~~ | ~м~~~~~ |
| ~м~~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~ |      |      |      |       |         |           |         |         |         |
| 001801                           | 6110 | П1   | 3.0  |       |         | 0.0       | 1876.00 | 803.00  |         |
| 1.00                             | 2.00 | 80   | 1.0  | 1.000 | 0       | 0.3444000 |         |         |         |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|------|------------------------|----|----------|------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |              |      | Их расчетные параметры |    |          |      |          |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    |      | М            | Тип  | См                     |    | Um       |      | Xm       |
| п/п-                                                                                                                                                                        | Объ.Пл | Ист. | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- | [м/с] -- | ---- | [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 | 6110 | 0.344400     | П1   | 7.959787               |    | 0.50     |      | 17.1     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 0.344400 г/с |      |                        |    |          |      |          |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |              |      | 7.959787 долей ПДК     |    |          |      |          |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |              |      |                        |    | 0.50 м/с |      |          |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |              |      |                        |    |          |      |          |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг  
сетки= 50  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.1852531 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 4.3111521 мг/м3                      |
|                                     | ~~~~~                                |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
|-------------------|-------------|------|--------|------------|---------------|----------|-------|------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%      | Сум.     | %     |      |  |
| Коэф.влияния      |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| ----              | Объ.Пл      | Ист. | ---    | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | ----- | ---- |  |
| b=C/M ---         |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| 1                 | 001801 6110 | П1   | 0.3444 | 7.185253   | 100.0         | 100.0    |       |      |  |
| 20.8631058        |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| -----             |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| -----             |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
|                   |             |      |        | В сумме =  |               | 7.185253 | 100.0 |      |  |
|                   |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| ~~~~~             |             |      |        |            |               |          |       |      |  |
| ~~~~~             |             |      |        |            |               |          |       |      |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 7.1852531 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 4.3111521 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м  
При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1621624 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0972974 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|--------|------|---------|-------------|----------|--------|
| Кэф.влияния              | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | С[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |        |      |         |             |          |        |
| 1                        | 001801 | 6110 | П1      | 0.3444      | 0.162162 | 100.0  |
| 0.470854819              |        |      |         |             |          | 100.0  |
| В сумме = 0.162162 100.0 |        |      |         |             |          |        |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 214  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2211382 доли ПДКмр |  
| 0.1326829 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Код	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]		
б=С/М						
1	001801	6110	П1	0.3444	0.221138	100.0
0.642096937						

В сумме = 0.221138 100.0						
~~~~~						
~~~~~						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~~~~	~м~~~~	~м~~~~
	~м~~~~	гр.	~м~~~~	~м/с~				
001801	6110	П1	3.0			0.0	1876.00	803.00
1.00	2.00	80	1.0	1.000	0	0.0667000		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- 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	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----
1	001801 6110	0.066700	П1	9.249438	0.50	17.1	
Суммарный $M_q = 0.066700$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				9.249438 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1210 – Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1450$, $Y = 900$

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 1900.0$ м, $Y = 800.0$ м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 8.3494139$ долей ПДКмр
	0.8349414 мг/м ³

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.         | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|
| Козф.влияния | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] |          |        |
| b=C/M        |        |      |         |              |          |        |
| 1            | 001801 | 6110 | П1      | 0.0667       | 8.349414 | 100.0  |
| 125.1786270  |        |      |         |              |          |        |
| -----        |        |      |         |              |          |        |
| -----        |        |      |         |              |          |        |
| В сумме =    |        |      |         | 8.349414     | 100.0    |        |
| ~~~~~        |        |      |         |              |          |        |
| ~~~~~        |        |      |         |              |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 8.3494139 долей ПДКмр  
= 0.8349414 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

(110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~  
~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Всего просчитано точек: 214

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до град.

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1033-1036.

Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| В сумме = 0.256967 100.0  
|  
~~~~~  
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                              | Тип  | H   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                               | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                           |      |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~~   ~м~~~~   ~м~~~~ |      |     |     |       |    |           |         |        |
| ~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~                                            |      |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                           | 6110 | П1  | 3.0 |       |    | 0.0       | 1876.00 | 803.00 |
| 1.00                                                                             | 2.00 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1444000 |         |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |      |          |      |                        |       |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------|------|------------------------|-------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |      |          |      | Их расчетные параметры |       |      |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M    | Тип      | См   | Um                     | Xm    |      |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл      | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 6110 |      | 0.144400 | П1   | 5.721221               | 0.50  |      | 17.1    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| Суммарный Мq= 0.144400 г/с                                                                                                                                                  |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| Сумма См по всем источникам = 5.721221 долей ПДК                                                                                                                            |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| -----                                                                                                                                                                       |             |      |          |      |                        |       |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |      |          |      |                        |       |      |         |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.1645122 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.8075792 мг/м <sup>3</sup>          |
|                                     | ~~~~~                                |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код         | Тип | Выброс                     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-------------|-----|----------------------------|---------------|----------|--------|
| Козф. влияния |             |     |                            |               |          |        |
| ----          | Объ.Пл Ист. | --- | ---М- (М <sub>г</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  |
| b=C/M         | ----        |     |                            |               |          |        |
| 1             | 001801 6110 | П1  | 0.1444                     | 5.164512      | 100.0    | 100.0  |
| 35.7653198    |             |     |                            |               |          |        |
| -----         |             |     |                            |               |          |        |
| -----         |             |     |                            |               |          |        |
|               |             |     | В сумме =                  | 5.164512      | 100.0    |        |
|               |             |     |                            |               |          |        |
| ~~~~~         |             |     |                            |               |          |        |
| ~~~~~         |             |     |                            |               |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = 5.1645122 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | = 1.8075792 мг/м <sup>3</sup>          |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = 1900.0 м                          |
| ( Х-столбец 38, Y-строка 20)        | Ум = 800.0 м                           |
| При опасном направлении ветра :     | 277 град.                              |
| и "опасной" скорости ветра :        | 0.55 м/с                               |

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Объект :0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 214  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1952.0 м, Y= 1297.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1589465 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0556313 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |                      |               |          |        |  |
|-------------------|-------------|------|----------------------|---------------|----------|--------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |  |
| Кэф.влияния       | Объ.Пл      | Ист. | М- (М <sub>г</sub> ) | -С [доли ПДК] |          |        |  |
| b=C/M             |             |      |                      |               |          |        |  |
| 1                 | 001801 6110 | П1   | 0.1444               | 0.158947      | 100.0    | 100.0  |  |
| 1.1007376         |             |      |                      |               |          |        |  |
| -----             |             |      |                      |               |          |        |  |
|                   |             |      |                      | В сумме =     | 0.158947 | 100.0  |  |
| ~~~~~             |             |      |                      |               |          |        |  |
| ~~~~~             |             |      |                      |               |          |        |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип    | H                        | D     | Wo     | V1    | T      | X1      | Y1     |
|----------------|--------|--------------------------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|
| X2             | Y2     | Alf                      | F     | КР     | Ди    | Выброс |         |        |
| Объ.Пл         |        |                          |       |        |       |        |         |        |
| Ист.           | ~~~    | ~м~~                     | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~~~~ | ~м~~~~  | ~м~~~~ |
|                | ~м~~~~ | гр.                      | ~м~   | ~г/с~  |       |        |         |        |
| 001801 6111 П1 |        | 3.0                      |       |        |       | 0.0    | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00           | 2.00   | 80 1.0 1.000 0 0.1251000 |       |        |       |        |         |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |                        |           |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|-----------|----------|-----------|
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |     | Их расчетные параметры |           |          |           |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М    | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$    |           |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | Объ.Пл | Ист. |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----     | [м]----   |
| 1                                                                                                                                                                              | 001801 | 6111 |     | 0.125100               | П1        | 1.734790 | 0.50 17.1 |
| Суммарный $M_q = 0.125100$ г/с                                                                                                                                                 |        |      |     |                        |           |          |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |     | 1.734790 долей ПДК     |           |          |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |      |     |                        | 0.50 м/с  |          |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1450$ ,  $Y = 900$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2800, ширина (по  $Y$ ) = 1700, шаг сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7325461 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 1.7325461 мг/м <sup>3</sup>          |
|                                     | ~~~~~                                |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|---------|------|---------|---------------|----------|--------|
| Коэф. влияния | Объ. Пл | Ист. | М- (Mq) | -C [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M         |         |      |         |               |          |        |
| 1             | 001801  | 6111 | П1      | 0.1251        | 1.732546 | 100.0  |
| 13.8492889    |         |      |         |               |          |        |
| -----         |         |      |         |               |          |        |
|               |         |      |         | В сумме =     | 1.732546 | 100.0  |
| ~~~~~         |         |      |         |               |          |        |
| ~~~~~         |         |      |         |               |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.7325461 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.7325461 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2063.0 м, Y= 200.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0360207 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0360207 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код     | Тип  | Выброс               | Вклад         | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|---------|------|----------------------|---------------|----------|--------|
| Коеф. влияния            | Объ. Пл | Ист. | М- (М <sub>г</sub> ) | -С [доли ПДК] |          |        |
| b=C/M                    |         |      |                      |               |          |        |
| 1                        | 001801  | 6111 | П1                   | 0.1251        | 0.036021 | 100.0  |
| 0.287935108              |         |      |                      |               |          |        |
| В сумме = 0.036021 100.0 |         |      |                      |               |          |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1816.0 м, Y= 301.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0482389 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0482389 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|---------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коеф. влияния |     |     |        |       |          |        |

```

|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq)--|-С[доли ПДК]|-----|-----|----
b=C/М ---|
| 1 |001801 6111| П1|      0.1251|    0.048239 | 100.0 | 100.0 |
0.385602355 |
|-----|
|-----|
|                                     В сумме =    0.048239    100.0
|
|
~~~~~
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип         | Н       | D       | Wo      | V1    | T         | X1      | Y1      |
|----------------|-------------|---------|---------|---------|-------|-----------|---------|---------|
| X2             | Y2          | Alf     | F       | КР      | Ди    | Выброс    |         |         |
| Объ.Пл         |             |         |         |         |       |           |         |         |
| Ист.           | ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | градС | ~~~ ~~~   | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ |
|                | ~~~ ~~~ гр. | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | г/с   |           |         |         |
| 001801 6112 П1 |             | 3.0     |         |         |       | 0.0       | 1871.00 | 798.00  |
| 1.00           | 2.00        | 80      | 1.0     | 1.000   | 0     | 0.0000670 |         |         |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |          |         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|----------|---------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |          |         |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |          |         |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |          |         |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um       | Хм      |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]             | ---[м/с] | ----[м] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001801 6112 | 0.000067 | П1   | 0.000929               | 0.50     | 17.1    |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |          |         |      |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             |          |      | 0.000067 г/с           |          |         |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 0.000929 долей ПДК     |          |         |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |          |         |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |      | 0.50 м/с               |          |         |      |



-----|  
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды  
предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                         | Тип     | Н   | D   | Wo    | V1 | T         | X1      | Y1     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|---------|--------|
| X2                                                                                          | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |         |        |
| Объ.Пл                                                                                      |         |     |     |       |    |           |         |        |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~~~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~~~   ~~~~м~~~~~   ~~~~м~~~~~ |         |     |     |       |    |           |         |        |
| ~~~~м~~~~~   гр.   ~~~~   ~~~   ~~~г/с~~                                                    |         |     |     |       |    |           |         |        |
| 001801                                                                                      | 6109 П1 | 3.0 |     |       |    | 0.0       | 1884.00 | 802.00 |
| 1.00                                                                                        | 2.00    | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                                      | 6111 П1 | 3.0 |     |       |    | 0.0       | 1884.00 | 796.00 |
| 1.00                                                                                        | 2.00    | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0917000 |         |        |
| 001801                                                                                      | 6113 П1 | 3.0 |     |       |    | 0.0       | 1889.00 | 801.00 |
| 1.00                                                                                        | 2.00    | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0608000 |         |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |        |      |       |      |                        |             |      |          |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|------|------------------------|-------------|------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |      |       |      |                        |             |      |          |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |      |       |      |                        |             |      |          |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |      |       |      |                        |             |      |          |
| ~~~~~~                                                             |        |      |       |      |                        |             |      |          |
| Источники                                                          |        |      |       |      | Их расчетные параметры |             |      |          |
| Номер                                                              | Код    | М    | Тип   | См   | Um                     | Xm          |      |          |
| -п/п-                                                              | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- | [м] ---- |

|                                           |             |                     |    |          |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|----|----------|------|-----|
| 1                                         | 001801 6109 | 0.091700            | П1 | 7.629747 | 0.50 | 8.5 |
| 2                                         | 001801 6111 | 0.091700            | П1 | 7.629747 | 0.50 | 8.5 |
| 3                                         | 001801 6113 | 0.060800            | П1 | 5.058764 | 0.50 | 8.5 |
| ~~~~~                                     |             |                     |    |          |      |     |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.244200 г/с        |    |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 20.318258 долей ПДК |    |          |      |     |
| -----                                     |             |                     |    |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с            |    |          |      |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.3227415 доли ПДКмр |
|                                     | 7.1613708 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-С [доли ПДК]		
b=С/М						
1	001801	6109	П1	0.0917	5.491984	38.3
59.8907776						38.3
2	001801	6113	П1	0.0608	4.519176	31.6
74.3285599						69.9
3	001801	6111	П1	0.0917	4.311581	30.1
47.0183258						100.0

				В сумме =	14.322742	100.0
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 14.3227415 долей ПДКмр
= 7.1613708 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м
(Х-столбец 38, Y-строка 20) Yм = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1127522 доли ПДКмр
	0.0563761 мг/м3

Достигается при опасном направлении 344 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-С[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6111	П1	0.0917	0.042897	38.0
0.467792809						38.0
2	001801	6109	П1	0.0917	0.041748	37.0
0.455267012						75.1
3	001801	6113	П1	0.0608	0.028108	24.9
0.462296516						100.0

В сумме =				0.112752	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 214
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 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1972.0 м, Y= 1294.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1971715 доли ПДКмр
	0.0985858 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мq)	-С[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6109	П1	0.0917	0.074654	37.9
0.814112663						37.9
2	001801	6111	П1	0.0917	0.073172	37.1
0.797954082						75.0
3	001801	6113	П1	0.0608	0.049345	25.0
0.811595440						100.0

```

|-----|
|-----|
|               В сумме =    0.197172    100.0
|
|-----|
|-----|

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.   ~~~   ~~~м~~   ~~~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~~~м~~~   ~~~~м~~~   ~~~~м~~~								
~~~~м~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~~~г/с~~								
001801	6103 П1	2.0				0.0	1639.00	855.00
1.00	2.00	80	2.0	1.000	0	0.1792000		
001801	6104 П1	2.0				0.0	1705.00	843.00
1.10	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0218000		
001801	6105 П1	2.0				0.0	1766.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1792000		
001801	6106 П1	3.0				0.0	1763.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1280000		
001801	6107 П1	2.0				0.0	1769.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.2389000		
001801	6108 П1	3.0				0.0	1767.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1707000		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - 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	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001801	6103	0.179200	П1	42.669334	0.50	8.5
2	001801	6104	0.021800	П1	7.786201	0.50	5.7
3	001801	6105	0.179200	П1	64.003998	0.50	5.7
4	001801	6106	0.128000	П1	17.750048	0.50	8.5
5	001801	6107	0.238900	П1	85.326767	0.50	5.7
6	001801	6108	0.170700	П1	23.671350	0.50	8.5
Суммарный $M_q = 0.917800$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам =					241.207703 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(U_{mr}) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 1450$, $Y = 900$

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг сетки = 50
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X = 1750.0 м, Y = 850.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs = 57.7026443 доли ПДК _{мр}
	17.3107940 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6107	П1	0.2389	23.523420	40.8
98.4655457						40.8
2	001801	6105	П1	0.1792	20.294273	35.2
113.2492981						75.9
3	001801	6108	П1	0.1707	8.568155	14.8
50.1942329						90.8
4	001801	6106	П1	0.1280	5.316795	9.2
41.5374565						100.0

Остальные источники не влияют на данную точку.						
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП)

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_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 57.7026443 долей ПДК_{мр}
 = 17.3107940 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1750.0 м
 (X-столбец 35, Y-строка 19) Y_м = 850.0 м
 При опасном направлении ветра : 144 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4901236 доли ПДКмр
		0.1470371 мг/м3
	~~~~~	~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мq)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6107	П1	0.2389	0.133735	27.3
0.559795856						27.3
2	001801	6105	П1	0.1792	0.101212	20.7
0.564801157						47.9
3	001801	6108	П1	0.1707	0.098897	20.2
0.579358816						68.1
4	001801	6106	П1	0.1280	0.074594	15.2
0.582763493						83.3
5	001801	6103	П1	0.1792	0.071151	14.5
0.397047192						97.9
-----						
В сумме =				0.479589	97.9	
Суммарный вклад остальных =				0.010535	2.1	
~~~~~						
~~~~~						

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 214  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1162.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9509985 доли ПДК _{мр}
	0.2852996 мг/м3

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
 вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (М _q )	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801	6103	П1	0.1792	0.416987	43.8
2.3269343						
2	001801	6107	П1	0.2389	0.165321	17.4
0.692008317						
3	001801	6108	П1	0.1707	0.126958	13.3
0.743750036						
4	001801	6105	П1	0.1792	0.125423	13.2
0.699905753						
5	001801	6106	П1	0.1280	0.097061	10.2
0.758288801						
-----						
В сумме =				0.931750	98.0	
Суммарный вклад остальных =				0.019249	2.0	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ (строительство).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~
001801	6113	П1	3.0			0.0	1889.00	801.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0400000		

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
_____Источники_____					_____Их расчетные параметры_____				
Номер	Код		М	Тип	См		Um		Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		
1	001801	6113	0.040000	П1	41.601673	0.50	8.5		
~~~~~									
Суммарный Мq=			0.040000 г/с						
Сумма См по всем источникам =					41.601673 долей ПДК				
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1450$ ,  $Y = 900$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2800, ширина (по  $Y$ ) = 1700, шаг

сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 1900.0$  м,  $Y = 800.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 38.8074951$ доли ПДКмр
	1.5522998 мг/м3
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
----	Объ.Пл	Ист.	--- ---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	----- ----
b=C/M	---					
1	001801	6113	П1	0.0400	38.807495	100.0 100.0
970.1873779						

	В сумме =			38.807495	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 38.8074951$ долей ПДКмр
= 1.5522998 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1900.0$ м

(X -столбец 38, Y -строка 20) $Y_m = 800.0$ м

При опасном направлении ветра : 275 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 250
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2311483 доли ПДК _{мр}
		0.0092459 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 344 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Мг) -- С[доли ПДК] ----- ----- ----						
b=C/M ---						
1	001801	6113  П1	0.0400	0.231148	100.0	100.0
5.7787066						
-----						
-----						
				В сумме =	0.231148	100.0
~~~~~						
~~~~~						

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 214  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2369.0 м, Y= 940.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4071622 доли ПДК _{мр}
		0.0162865 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001801 6113	П1	0.0400	0.407162	100.0	100.0
10.1790562						
В сумме = 0.407162 100.0						

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
ПДК_{м.р} для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~	~м~~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~
	~м~	гр.	~м~	~г/с~				
001801 6114 П1	2.0					0.0	1879.00	802.00
1.00	2.00	80 3.0	1.000 0	0.2440000				

#### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
ПДК_{м.р} для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

- 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	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	Объ. Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	001801 6114	0.244000	П1	261.444946	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.244000$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 261.444946 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2936 – Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2936 – Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1450$ ,  $Y = 900$

размеры: длина (по  $X$ ) = 2800, ширина (по  $Y$ ) = 1700, шаг сетки = 50

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 ( $U_{пр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 1900.0$  м,  $Y = 800.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s = 114.5055542$ долей ПДКмр
	$11.4505556$ мг/м ³

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%
Коеф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			
b=C/M							
1	001801 6114	П1	0.2440	114.505554	100.0	100.0	
469.2850647							
-----							
-----							
			В сумме = 114.505554		100.0		
~~~~~							
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =114.5055542 долей ПДКмр  
= 11.4505556 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( Х-столбец 38, Y-строка 20) Yм = 800.0 м  
При опасном направлении ветра : 275 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001  
Всего просчитано точек: 250  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5164956 долей ПДКмр
	0.0516496 мг/м3
~~~~~	
Достигается при опасном направлении 343 град.	

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния							
----	Объ. Пл	Ист.	---	--- М- (Мq) --	- С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M ---							
1	001801	6114	П1	0.2440	0.516496	100.0	100.0
2.1167853							

				В сумме =		0.516496	100.0
~~~~~							
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь : 2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 214

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1939.0 м, Y= 1299.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8681220	доли ПДК _{мр}
		0.0868122	мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния							
---- Объ.Пл	Ист.	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----
b=C/M	---						
1 001801	6114	П1	0.2440	0.868122	100.0	100.0	
3.5578771							

			В сумме =	0.868122	100.0		
~~~~~							
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист. ~~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~ ~м~~~~ ~м~~~~ ~м~~~~								
~~~~   ~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~								
----- Примесь 2902-----								
001801	6109 П1	3.0				0.0	1884.00	802.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0917000		
001801	6111 П1	3.0				0.0	1884.00	796.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0917000		
001801	6113 П1	3.0				0.0	1889.00	801.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0608000		
----- Примесь 2908-----								
001801	6103 П1	2.0				0.0	1639.00	855.00
1.00	2.00	80	2.0	1.000	0	0.1792000		
001801	6104 П1	2.0				0.0	1705.00	843.00
1.10	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0218000		
001801	6105 П1	2.0				0.0	1766.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1792000		
001801	6106 П1	3.0				0.0	1763.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1280000		
001801	6107 П1	2.0				0.0	1769.00	828.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.2389000		
001801	6108 П1	3.0				0.0	1767.00	820.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1707000		
----- Примесь 2930-----								
001801	6113 П1	3.0				0.0	1889.00	801.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0400000		
----- Примесь 2936-----								
001801	6114 П1	2.0				0.0	1879.00	802.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.2440000		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
 2936 Пыль древесная (1039*)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cm n/ПДКn$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные					
параметры									
Номер	Код		Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	--	---
1	001801	6109	0.183400	П1	7.629747	0.50	8.5		
3.0									
2	001801	6111	0.183400	П1	7.629747	0.50	8.5		
3.0									
3	001801	6113	0.201600	П1	8.386897	0.50	8.5		
3.0									
4	001801	6103	0.358400	П1	25.601603	0.50	8.5		
2.0									
5	001801	6104	0.043600	П1	4.671721	0.50	5.7		
3.0									
6	001801	6105	0.358400	П1	38.402401	0.50	5.7		
3.0									
7	001801	6106	0.256000	П1	10.650029	0.50	8.5		
3.0									
8	001801	6107	0.477800	П1	51.196064	0.50	5.7		
3.0									
9	001801	6108	0.341400	П1	14.202811	0.50	8.5		
3.0									
10	001801	6114	0.488000	П1	52.288990	0.50	5.7		
3.0									
~~~~~									
~~~~~									
Суммарный Mq= 2.892000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 220.660004 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2936 Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 40.9497414 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код         | Тип     | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % |
|-------------|-------------|---------|-----------------------------|-----------|----------|--------|
| Кэф.влияния |             |         |                             |           |          |        |
| Объ.Пл      | Ист.        | М- (Мq) | -С [доли ПДК]               |           |          |        |
| b=C/M       |             |         |                             |           |          |        |
| 1           | 001801 6114 | П1      | 0.4880                      | 22.535847 | 55.0     | 55.0   |
| 46.1800117  |             |         |                             |           |          |        |
| 2           | 001801 6113 | П1      | 0.2016                      | 7.721817  | 18.9     | 73.9   |
| 38.3026619  |             |         |                             |           |          |        |
| 3           | 001801 6109 | П1      | 0.1834                      | 5.874640  | 14.3     | 88.2   |
| 32.0318451  |             |         |                             |           |          |        |
| 4           | 001801 6111 | П1      | 0.1834                      | 3.135239  | 7.7      | 95.9   |
| 17.0950890  |             |         |                             |           |          |        |
| -----       |             |         |                             |           |          |        |
|             |             |         | В сумме =                   | 39.267544 | 95.9     |        |
|             |             |         | Суммарный вклад остальных = | 1.682198  | 4.1      |        |
| ~~~~~       |             |         |                             |           |          |        |
| ~~~~~       |             |         |                             |           |          |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 40.9497414

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( Х-столбец 38, Y-строка 20) Yм = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 274 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

# 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2153.0 м, Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3904598 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл	Ист.	--- ---М-	(Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	---					
1	001801 6114	П1	0.4880	0.074125	19.0	19.0
0.151895911						
2	001801 6107	П1	0.4778	0.071058	18.2	37.2
0.148718879						
3	001801 6105	П1	0.3584	0.052207	13.4	50.6
0.145668134						
4	001801 6108	П1	0.3414	0.047862	12.3	62.8
0.140192226						
5	001801 6106	П1	0.2560	0.034687	8.9	71.7
0.135497391						
6	001801 6111	П1	0.1834	0.029951	7.7	79.4
0.163307101						
7	001801 6113	П1	0.2016	0.029721	7.6	87.0
0.147423953						
8	001801 6109	П1	0.1834	0.028191	7.2	94.2
0.153714612						
9	001801 6103	П1	0.3584	0.019012	4.9	99.1
0.053047959						

			В сумме =	0.386814	99.1	
			Суммарный вклад остальных =	0.003645	0.9	
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

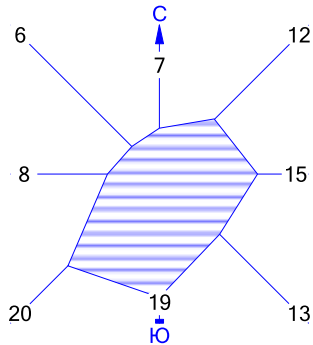
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство).

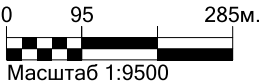
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014

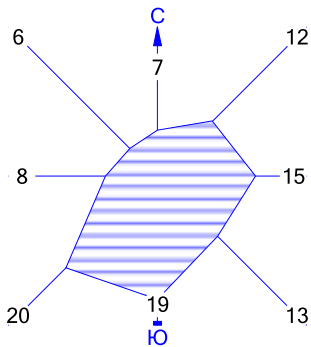


Макс концентрация 114.5055542 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Граница области воздействия по МРК-2014

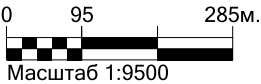


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

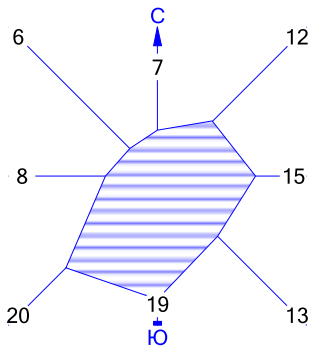


Макс концентрация 6.5140119 ПДК достигается в точке $x = 1850$ $y = 800$
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.

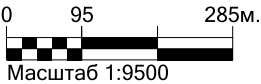


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

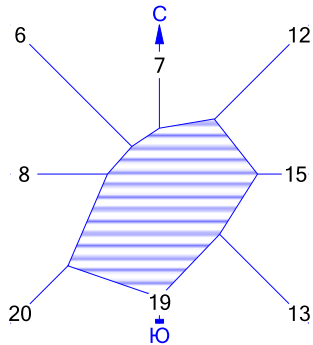


Макс концентрация 6.2686534 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.

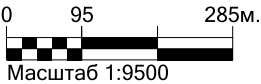


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

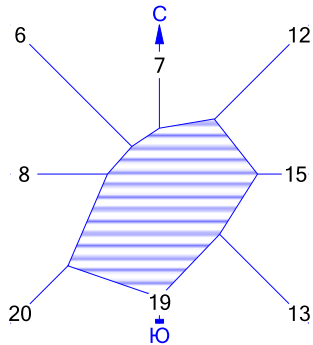


Макс концентрация 2.1897626 ПДК достигается в точке $x = 1850$ $y = 800$
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.

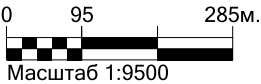


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

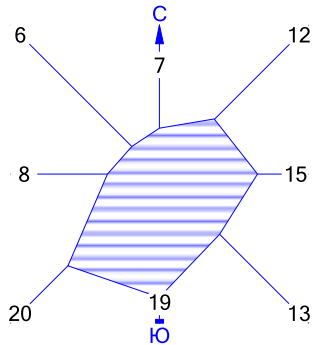


Макс концентрация 0.5253164 ПДК достигается в точке $x = 1850$ $y = 800$
При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.

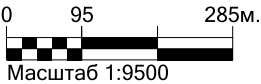


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

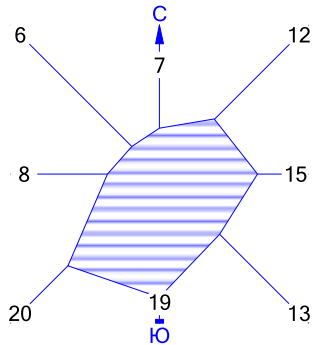


Макс концентрация 0.4366727 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800
При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

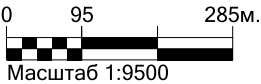


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

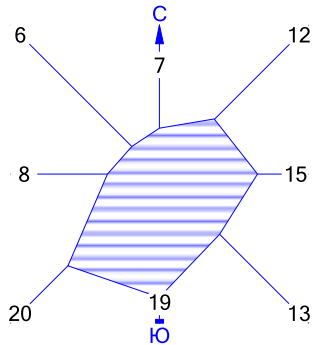


Макс концентрация 22.3940735 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

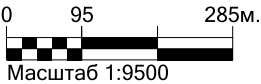


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)

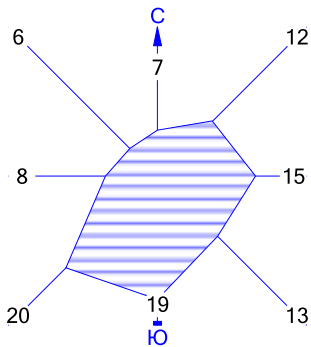


Макс концентрация 7.1852531 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

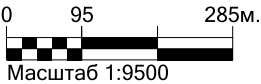


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

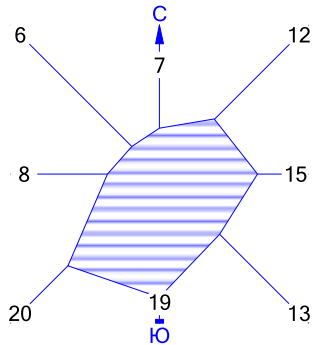


Макс концентрация 8.3494139 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

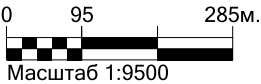


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

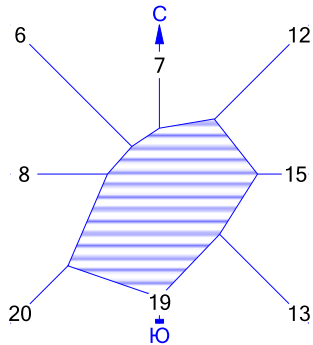


Макс концентрация 5.1645122 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

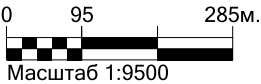


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)

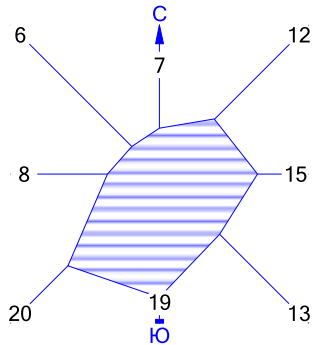


Макс концентрация 1.7325461 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35
Расчёт на существующее положение.

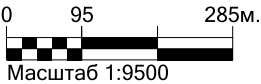


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

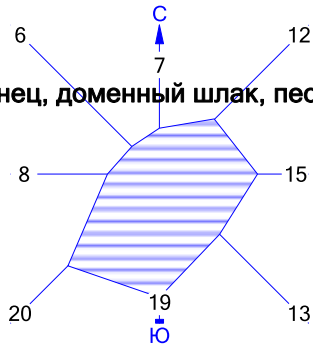


Макс концентрация 14.3227415 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.

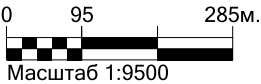


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) 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)

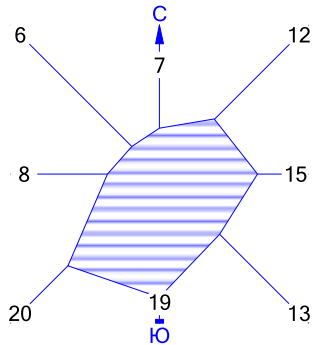


Макс концентрация 57.7026443 ПДК достигается в точке $x = 1750$ $y = 850$
При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчёт на существующее положение.

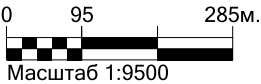


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

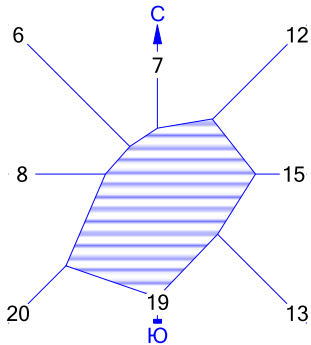


Макс концентрация 38.8074951 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчёт на существующее положение.

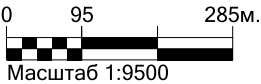


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)

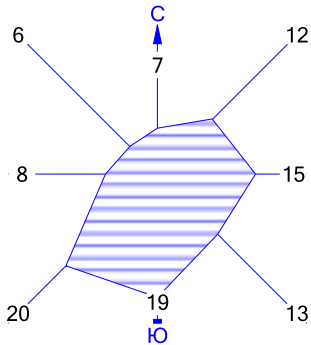


Макс концентрация 114.5055542 ПДК достигается в точке $x=1900$ $y=800$
При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчёт на существующее положение.

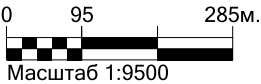


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона
Объект : 0018 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО (строительство) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930+2936



Макс концентрация 40.9497414 ПДК достигается в точке $x = 1900$ $y = 800$
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57×35
Расчет на существующее положение.



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилая зона, группа N 01
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Сан. зона, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Максим. значение концентрации
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
|
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020
|

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Караганда Октябрьская промзона
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 29.3 град.С
Температура зимняя = -17.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~ ~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~
	~~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~		
001701	6039 П1	2.0				0.0	1880.00	798.00
1.00	1.00	80	3.0	1.000	0	0.0055000		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - 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	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	001701 6039	0.005500	П1	1.473307	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.005500 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				1.473307 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 – Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 50

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 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6806819 долей ПДКмр
	0.2722728 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001701	6039	П1	0.005500	0.680682	100.0
123.7603531						
-----						
-----						
В сумме =				0.680682	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6806819 долей ПДКмр  
= 0.2722728 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029511 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
-----	Объ. Пл	Ист.	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	---					
1	001701	6039	П1	0.005500	0.002951	100.0
0.536556780						100.0
-----						
-----						
			В сумме =	0.002951	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)  
 Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 182  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2157.0 м, Y= 1240.0 м

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния							
----	Объ. Пл	Ист.	---	--- М- (Мq) --	- С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	---						
1	001701	6039	П1	0.005500	0.004423	100.0	100.0
0.804244399							
	-----						
-----							

```

|
|                                     В сумме =      0.004423      100.0
|
|
|-----
|-----

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М
	М	гр.				г/с		
001701	6039 П1	2.0				0.0	1880.00	798.00
1.00	1.00	80	3.0	1.000	0	0.0006000		

### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца

(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
-----							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001701 6039		П1	6.428974	0.50	5.7	
-----							
Суммарный Мq=				0.000600 г/с			
Сумма См по всем источникам =				6.428974 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца  
(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
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 :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца  
(IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг  
сетки = 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.9702485 доли ПДКмр
	0.0297025 мг/м3
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния						
----	Объ. Пл Ист.	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	----	----
b=C/M	----					
1	001701 6039	П1	0.00060000	2.970248	100.0	100.0
4950.41						

			В сумме =	2.970248	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.9702485 долей ПДК_{мр}
= 0.0297025 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м
(Х-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

```

001  Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
    Всего просчитано точек: 250
    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 (Umr) м/с

```

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0128774 доли ПДК _{мр}
		0.0001288 мг/м3

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

Но́м.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния							
---- Объ. Пл Ист. --- --- М- (Мq) -- -С [доли ПДК] ----- ----- ----							
b=C/M ---							
1	001701	6039	П1	0.00060000	0.012877	100.0	100.0
21.4622707							

				В сумме =		0.012877	100.0
~~~~~							
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 182
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2157.0 м, Y= 1240.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0193019 доли ПДКмр
		0.0001930 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф.влияния							
----	Объ.Пл	Ист.	---	---М-	(Мq) --	-С [доли ПДК]	-----
b=C/M ---							
1	001701 6039	П1	0.00060000		0.019302	100.0	100.0
32.1697693							
-----							
-----							
В сумме =					0.019302	100.0	
~~~~~							
~~~~~							

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		

Объ.Пл

Ист. | ~~~ | ~м~~ | | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~  
| ~~~м~~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~ | ~~~г/с~~  
001701 0027 Т 90.0 4.7 15.00 260.2 800.0 1883.00 823.00  
1.0 1.000 0 0.2411000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001701 0027	0.241100	Т	0.000565	8.91	2120.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.241100 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.000565 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					8.91 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <						0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

--									
Код загр	Штиль		Северное		Восточное		Южное		Западное
вещества	U<=2м/с		направление		направление		направление		направление

--									
Пост N 001: X=2252, Y=251									
0301	0.0297000		0.0297000		0.0297000		0.0297000		
0.0297000									
	0.1485000		0.1485000		0.1485000		0.1485000		
0.1485000									
Пост N 002: X=1679, Y=92									
0301	0.0349000		0.0349000		0.0349000		0.0349000		
0.0349000									
	0.1745000		0.1745000		0.1745000		0.1745000		
0.1745000									

|Пост N 003: X=1081, Y=340

|
| 0301 | 0.0310000| 0.0310000| 0.0310000| 0.0310000|
0.0310000|
| 0.1550000| 0.1550000| 0.1550000| 0.1550000|
0.1550000|

--

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 8.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг
сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1750636 доли ПДК _{мр}
	0.0350127 мг/м ³
~~~~~	

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 8.98 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния							
----	Объ.Пл	Ист.	---	---М- (М _q )	--	-С[доли ПДК]	----- ----- ----
b=С/М ---							
	Фоновая концентрация Cf			0.174500		99.7 (Вклад источников	
0.3%)							
1	001701 0027	Т		0.2411	0.000564	100.0	100.0
0.002337596							
-----							
-----							
				В сумме =	0.175064	100.0	

~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1750636 долей ПДКмр  
= 0.0350127 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 2, Y-строка 34) Ум = 100.0 м  
При опасном направлении ветра : 68 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 708.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1749817 доли ПДКмр |  
| 0.0349963 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 8.86 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-------------|-------------------------|------|----------|---------------|-------------------------|--------|
| Кэф.влияния | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -С [доли ПДК] | | |
| b=C/M | | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.174500 | 99.7 | (Вклад источников 0.3%) | |
| 1 | 001701 0027 | Т | 0.2411 | 0.000482 | 100.0 | 100.0 |
| 0.001997797 | | | | | | |

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|----------|---------|
| X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~м~~ | | ~~м~~ | ~/с~ | ~~м3/с~~ | градС~~~ | м~~~~ |
| | ~~~ | м~~~~ | | гр. | ~~~ | ~~~ | м~~~~ | м~~~~ |
| 001701 | 0027 | T | 90.0 | 4.7 | 15.00 | 260.2 | 800.0 | 1883.00 |
| 1.0 | 1.000 | 0 | 2.083300 | | | | | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0303 - Аммиак (32)

ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|--------|--------------|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 001701 | 0027 | 2.083300 | Т | 0.004886 | 8.91 | 2120.1 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 2.083300 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.004886 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 8.91 м/с | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0303 – Аммиак (32)

ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800х1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 8.91 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 TOO "Asia FerroAlloys" Hex TOY.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь : 0303 - Аммиак (32)

ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|---|-------|-----|-----------|-----|-------|--------|-------|---------|
| X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | |
| Ист. ~~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ | | | | | | | | |
| ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~ ~ ~г/с~~ | | | | | | | | |
| 001701 | 0027 | T | 90.0 | 4.7 | 15.00 | 260.2 | 800.0 | 1883.00 |
| 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0392000 | | | | | 823.00 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|--------|--------------|----------|------------------------|-------------|---------------|--------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | |
| 1 | 001701 | 0027 | 0.039200 | Т | 0.000046 | 8.91 | 2120.1 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.039200 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.000046 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 8.91 м/с | | |
| ----- | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 8.91$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0317 – Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|--------|--------|------|-----------|---------|-------|--------|--------|---------|
| X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ |
| | ~м~~~~ | гр. | ~м~~~~ | ~м~~~~ | г/с~~ | | | |
| 001701 | 0027 | Т | 90.0 | 4.7 | 15.00 | 260.2 | 800.0 | 1883.00 |
| 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0229000 | | | | | 823.00 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0317 – Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|------|------------------------|----------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | Объ.Пл Ист. | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 001701 0027 | 0.022900 | Т | 0.000107 | 8.91 | 2120.1 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.022900 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.000107 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 8.91 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | | 0.05 долей ПДК | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|--------|------|----------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 001701 | 0027 | 1.193100 | Т | 0.001119 | 8.91 2120.1 |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Mq= | 1.193100 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.001119 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 8.91 м/с |
| ----- | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ----- | | | | | |
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ----- | | | | | |
| -- | | | | | |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 | | | | | |
| | | | | | |
| 0330 | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 | |
| 0.0457000 | | | | | |
| | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 | |
| 0.0914000 | | | | | |
| Пост N 002: X=1679, Y=92 | | | | | |
| | | | | | |
| 0330 | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 | |
| 0.0703000 | | | | | |
| | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 | |
| 0.1406000 | | | | | |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 | | | | | |
| | | | | | |
| 0330 | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 | |
| 0.0439000 | | | | | |
| | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 | |
| 0.0878000 | | | | | |
| ----- | | | | | |
| -- | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
 Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг
 сетки= 50
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 200.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1417126 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0708563 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.
 и скорости ветра 8.95 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-------------------------|-------------|------|-------------------------|---------------|----------|-------------------------|
| Кэф. влияния | | | | | | |
| ----- Объ.Пл Ист. | ---- | ---- | М- (М <sub>q</sub>) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- |
| b=C/M | ---- | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.140600 | 99.2 | (Вклад источников 0.8%) |
| 1 | 001701 0027 | Т | 1.1931 | 0.001113 | 100.0 | 100.0 |
| ----- | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.141713 | 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
 Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1417126 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0708563 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 100.0 м
 (X-столбец 2, Y-строка 32) Y<sub>м</sub> = 200.0 м
 При опасном направлении ветра : 71 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 710.0 м, Y= 200.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1415513 доли ПДКмр |
| | 0.0707756 мг/м3 |
| ~~~~~ | |

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 8.86 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| | | | | | | | |
|-------------------------|---------|------------|----------------|----------------|----------|----------|------------------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
| Кэф. влияния | | | | | | | |
| ---- | Объ. Пл | Ист. --- | --- М- (Мq) -- | - С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- |
| b=C/M --- | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | | 0.140600 | | 99.3 (Вклад источников |
| 0.7%) | | | | | | | |
| 1 | 001701 | 0027 | Т | 1.1931 | 0.000951 | | 100.0 |
| 0.000797318 | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | | 0.141551 | 100.0 |
| | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1453.0 м, Y= 382.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1409704 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0704852 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 8.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %			
Коеф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]					
b=C/M	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Фоновая концентрация Cf				0.140600	99.7	(Вклад источников 0.3%)			
1	001701 0027	Т	1.1931	0.000370	100.0	100.0			
0.000310444									
-----									
-----									
В сумме =				0.140970	100.0				
~~~~~									
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~
	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~г/с~~			
001701 0027 Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00	823.00	
1.0 1.000 0	2.278200							

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ. Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	001701 0027	2.278200	Т	0.000214	8.91	2120.1
~~~~~						
Суммарный Mq=		2.278200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000214 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		8.91 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

--									
Код загр	Штиль		Северное		Восточное		Южное		Западное
вещества	U<=2м/с		направление		направление		направление		направление
-----									
--									
Пост N 001: X=2252, Y=251									
0337	2.1273000		2.1273000		2.1273000		2.1273000		
2.1273000									
	0.4254600		0.4254600		0.4254600		0.4254600		
0.4254600									
Пост N 002: X=1679, Y=92									
0337	2.2918000		2.2918000		2.2918000		2.2918000		
2.2918000									
	0.4583600		0.4583600		0.4583600		0.4583600		
0.4583600									
Пост N 003: X=1081, Y=340									
0337	2.0714000		2.0714000		2.0714000		2.0714000		
2.0714000									
	0.4142800		0.4142800		0.4142800		0.4142800		
0.4142800									
-----									
--									

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 8.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900

размеры: длина (по X) = 2800, ширина (по Y) = 1700, шаг

сетки = 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 250.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4585723 доли ПДК _{мр}
		2.2928616 мг/м ³
		~~~~~

Достигается при опасном направлении 72 град.

и скорости ветра 8.93 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Mq) -- -C [доли ПДК] ----- ----- ----						
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.458360	100.0	(Вклад источников 0.0%)
1	001701 0027	Т	2.2782	0.000212	100.0	100.0
0.000093211						

				В сумме =	0.458572	100.0
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4585723 долей ПДК_{мр}
= 2.2928616 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(Х-столбец 2, Y-строка 31) Ум = 250.0 м
При опасном направлении ветра : 72 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 719.0 м, Y= 238.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4585386 доли ПДК _{мр}
	2.2926930 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 8.85 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния							
----	Объ. Пл	Ист.	---	--- М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf					0.458360	100.0	(Вклад источников
0.0%)							
1	001701 0027	Т		2.2782	0.000179	100.0	100.0
0.000078403							

				В сумме = 0.458539 100.0			
~~~~~							
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
 прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 182
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1453.0 м, Y= 382.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4584307 доли ПДК _{мр}
	2.2921535 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 8.72 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
Фоновая концентрация Cf				0.458360	100.0	(Вклад источников 0.0%)
1	001701 0027	Т	2.2782	0.000071	100.0	100.0
0.000031048						

В сумме =				0.458431	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
 фтор/ (617)

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~м/с	~м/с	~м/с	~м/с	градС	~м	~м	~м
	~гр.	~гр.	~гр.	~гр.	~гр.	~гр.	~гр.	~гр.
001701 6039 П1	2.0					0.0	1880.00	798.00
1.00	1.00	80	1.0	1.000	0	0.0002000		

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	001701 6039	0.000200	П1	0.357165	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.000200 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.357165 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2908419 доли ПДК _{мр}
	0.0058168 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001701	6039	П1	0.00020000	0.290842	100.0
1454.21						
В сумме = 0.290842 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.2908419 долей ПДК_{мр}
= 0.0058168 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 1900.0 м
(X-столбец 38, Y-строка 20) Y_м = 800.0 м
При опасном направлении ветра : 264 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001

Всего просчитано точек: 250
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0039006 доли ПДК _{мр}
	0.0000780 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
1	001701	6039	П1	0.00020000	0.003901	100.0
19.5027637						
В сумме = 0.003901 100.0						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2157.0 м, Y= 1240.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0052537 доли ПДК _{мр}
	0.0001051 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 212 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния	Объ.Пл	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	001701 6039	П1	0.00020000	0.005254	100.0	100.0
26.2686043						
В сумме = 0.005254 100.0						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М
001701 0027 Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00	823.00	
3.0 1.000 0 0.0021000								

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]	
1	001701 0027	0.002100	Т	0.295507	8.91	1060.0
Суммарный Mq= 0.002100 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.295507 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.91 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2955085 долей ПДК_{мр}
= 0.0000030 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 900.0$ м

(X-столбец 18, Y-строка 12) Y_М = 1200.0 м

При опасном направлении ветра : 111 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект : 0017 TOO "Asia FerroAlloys" Жез ТОУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 512.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2954893 доли ПДК _{мр}
	0.0000030 мг/м3

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 8.90 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
-----	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	----					----
1	001701	0027	Т	0.002100	0.295489	100.0
140.7091980						

			В сумме =	0.295489	100.0	
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 182
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 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1074.0 м, Y= 938.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2836955 доли ПДКмр
	0.0000028 мг/м3

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 8.89 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%		
Коэф.влияния									
----	Объ.Пл	Ист.	---	---	М- (Мq) --	---	С[доли ПДК]	-----	-----
b=C/M ---									
1	001701	0027	Т	0.002100	0.283695	100.0	100.0		
135.0930786									

				В сумме =		0.283695	100.0		
~~~~~									
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)
ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		

Объ.Пл

Ист. | ~~~ | ~м~~ | | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~ | ~~~м~~~~~
| ~~~м~~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~ | ~~~г/с~~
001701 0027 Т 90.0 4.7 15.00 260.2 800.0 1883.00 823.00
1.0 1.000 0 0.0417000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)
ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001701 0027	0.041700	Т	0.002794	8.91	2120.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.041700 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.002794 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					8.91 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)  
ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 8.91 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)  
ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)  
 ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)  
 ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0708 - Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)  
 ПДКм.р для примеси 0708 = 0.007 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.	~~~ ~м~~	~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~м~~~~~ ~~~~м~~~~~ ~~~~м~~~~~						
	~~~~м~~~~~ гр.	~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~						
001701	0027 Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00	823.00
1.0	1.000	0	0.002	1000				

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001701 0027	0.002100	Т	0.000099	8.91	2120.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.002100 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.000099 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					8.91 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.91 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКм.р для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2418 - Пиридин (461)  
ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.   ~~~   ~м~~     ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~м~~~~~   ~~~~м~~~~~   ~~~~м~~~~~								
~~~~м~~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~~   ~~~г/с~~								
001701	0027	Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00
1.0	1.000	0	0.0125000					823.00

4. Расчетные параметры См, Um, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2418 - Пиридин (461)
ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---
1	001701	0027		0.012500	Т	0.000073
						8.91
						2120.1
~~~~~						
	Суммарный Мq=		0.012500	г/с		
	Сумма См по всем источникам =			0.000073	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	8.91 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2418 - Пиридин (461)  
 ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 8.91 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2418 - Пиридин (461)  
 ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2418 - Пиридин (461)  
 ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2418 - Пиридин (461)  
 ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2418 - Пиридин (461)  
ПДКм.р для примеси 2418 = 0.08 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.   ~~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~~   ~м~~~~   ~м~~~~								
~~~   ~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~								
001701	0027	Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00
2.0	1.000	0	0.0600000					823.00

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---
1	001701	0027	0.060000	Т	0.000113	8.91
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.060000 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.000113 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					8.91 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 8.91 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~~   ~~~м~~~~   ~~~м~~~~   ~~~м~~~~								
~~~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~								
001701	0027 Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00	823.00
3.0	1.000 0	0.3299000						
001701	6028 П1	2.0				0.0	1866.00	789.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000 0	0.0075000			
001701	6029 П1	2.0				0.0	1868.01	798.00
17.04	1.00	80	3.0	1.000 0	0.0007000			
001701	6030 П1	2.0				0.0	1871.50	805.50
1.00	2.00	80	3.0	1.000 0	0.0375000			
001701	6031 П1	2.0				0.0	1871.30	804.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000 0	0.0375000			
001701	6032 П1	2.0				0.0	1882.50	802.10
1.00	18.00	80	3.0	1.000 0	0.0010000			
001701	6033 П1	2.0				0.0	1893.00	800.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000 0	0.0375000			
001701	6034 П1	2.0				0.0	1880.50	801.00
1.00	21.00	80	3.0	1.000 0	0.0008000			
001701	6035 П1	2.0				0.0	1892.60	798.70
1.00	2.00	80	3.0	1.000 0	0.0375000			
001701	6036 П1	3.0				0.0	1900.00	797.00
20.00	10.00	80	3.0	1.000 0	0.0433000			
001701	6037 П1	2.0				0.0	1907.00	801.00
2.00	1.00	80	3.0	1.000 0	0.0525000			
001701	6038 П1	2.0				0.0	1903.06	762.00
80.00	1.00	80	3.0	1.000 0	0.0018000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	001701	0027	0.329900	Т	0.001547	8.91	1060.0	
2	001701	6028	0.007500	П1	2.678739	0.50	5.7	
3	001701	6029	0.000700	П1	0.250016	0.50	5.7	
4	001701	6030	0.037500	П1	13.393696	0.50	5.7	
5	001701	6031	0.037500	П1	13.393696	0.50	5.7	
6	001701	6032	0.001000	П1	0.357165	0.50	5.7	
7	001701	6033	0.037500	П1	13.393696	0.50	5.7	
8	001701	6034	0.000800	П1	0.285732	0.50	5.7	
9	001701	6035	0.037500	П1	13.393696	0.50	5.7	
10	001701	6036	0.043300	П1	6.004508	0.50	8.5	
11	001701	6037	0.052500	П1	18.751173	0.50	5.7	
12	001701	6038	0.001800	П1	0.642897	0.50	5.7	
~~~~~								
Суммарный Мq=			0.587500 г/с					
Сумма См по всем источникам =					82.546562 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетике и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг
сетки= 50
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 30.4805393 доли ПДКмр
	9.1441622 мг/м3
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния						
---- Объ.Пл	Ист.	--- ---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	----- ----
b=C/M	---					
1	001701 6033	П1	0.0375	12.529228	41.1	41.1
334.1127319						
2	001701 6035	П1	0.0375	11.086375	36.4	77.5
295.6366577						
3	001701 6031	П1	0.0375	3.117746	10.2	87.7
83.1398849						
4	001701 6030	П1	0.0375	2.805535	9.2	96.9
74.8142624						
-----						
-----						
			В сумме =	29.538885	96.9	
			Суммарный вклад остальных =	0.941654	3.1	
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 30.4805393 долей ПДКмр  
= 9.1441622 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1900.0 м  
( X-столбец 38, Y-строка 20) Ум = 800.0 м  
При опасном направлении ветра : 268 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
001

Всего просчитано точек: 250

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1847595 доли ПДКмр
		0.0554278 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 344 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния							
----	Объ.Пл	Ист.	----	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M ----							
1	001701	6037	П1	0.0525	0.036804	19.9	19.9
0.701029420							
2	001701	6036	П1	0.0433	0.034240	18.5	38.5
0.790756404							
3	001701	6035	П1	0.0375	0.027075	14.7	53.1
0.722007632							
4	001701	6033	П1	0.0375	0.026958	14.6	67.7
0.718882203							
5	001701	6031	П1	0.0375	0.025212	13.6	81.3
0.672308862							

6	001701 6030	П1	0.0375	0.025163	13.6	95.0
0.671020448						
7	001701 6028	П1	0.007500	0.004994	2.7	97.7
0.665886760						

			В сумме =	0.180446	97.7	
			Суммарный вклад остальных =	0.004313	2.3	
~~~~~						
~~~~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2406.0 м, Y= 746.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2877461 доли ПДКмр
		0.0863238 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коеф. влияния							
----	Объ. Пл	Ист.	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	----						
1	001701 6037	П1	0.0525	0.061761	21.5	21.5	
1.1764009							
2	001701 6036	П1	0.0433	0.056637	19.7	41.1	
1.3080187							
3	001701 6033	П1	0.0375	0.041315	14.4	55.5	
1.1017362							
4	001701 6035	П1	0.0375	0.041252	14.3	69.8	
1.1000552							

5	001701 6031	П1	0.0375	0.037381	13.0	82.8
0.996833086						
6	001701 6030	П1	0.0375	0.037338	13.0	95.8
0.995687902						
-----						
-----						
			В сумме =	0.275685	95.8	
			Суммарный вклад остальных =	0.012061	4.2	
~~~~~						
~~~~~						

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист.   ~~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~~   ~м~~~~   ~м~~~~								
~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~~~   ~г/с~~								
001701 6001	П1	2.0				0.0	1662.00	852.00
1.00	190.00	80	2.0	1.000	0	0.0018000		
001701 6002	П1	2.5				0.0	1754.00	811.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0105000		
001701 6003	П1	2.5				0.0	1762.00	810.00
1.01	12.99	80	3.0	1.000	0	0.0004000		
001701 6004	П1	2.5				0.0	1770.00	809.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000		
001701 6005	П1	3.0				0.0	1773.00	808.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0009000		
001701 6006	П1	3.7				0.0	1776.00	808.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0900000		
001701 6007	П1	3.7				0.0	1786.00	806.00
1.00	16.00	80	3.0	1.000	0	0.0003000		
001701 6008	П1	3.7				0.0	1796.00	804.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1800000		
001701 6009	П1	2.5				0.0	1799.00	803.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1260000		
001701 6010	П1	2.0				0.0	1684.00	864.00
1.00	220.00	80	3.0	1.000	0	0.0018000		
001701 6011	П1	3.7				0.0	1774.00	811.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000		
001701 6012	П1	3.7				0.0	1780.00	818.00
15.00	1.00	45	3.0	1.000	0	0.0003000		

001701	6013	П1	3.7				0.0	1786.00	825.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.1500000			
001701	6014	П1	2.5				0.0	1787.00	828.00
1.00	1.00	80	3.0	1.000	0	0.1050000			
001701	6015	П1	2.0				0.0	1797.00	810.00
1.00	30.00	45	3.0	1.000	0	0.0012000			
001701	6016	П1	3.7				0.0	1772.00	810.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000			
001701	6017	П1	3.7				0.0	1766.06	817.09
1.00	16.02	35	3.0	1.000	0	0.0005000			
001701	6018	П1	3.7				0.0	1761.00	825.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000			
001701	6019	П1	3.7				0.0	1758.00	826.00
1.00	2.99	80	3.0	1.000	0	0.0009000			
001701	6020	П1	3.7				0.0	1756.00	825.00
1.00	1.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000			
001701	6021	П1	3.7				0.0	1754.50	819.00
1.00	12.00	0	3.0	1.000	0	0.0004000			
001701	6022	П1	3.7				0.0	1754.40	812.20
1.00	1.00	80	3.0	1.000	0	0.0750000			
001701	6023	П1	10.0				0.0	1811.00	797.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0105000			
001701	6024	П1	10.0				0.0	1837.00	792.50
1.00	50.01	80	3.0	1.000	0	0.0000100			
001701	6025	П1	10.0				0.0	1863.00	788.00
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0004000			
001701	6026	П1	10.0				0.0	1865.50	787.50
1.00	2.00	80	3.0	1.000	0	0.0004000			

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001701	6001	0.001800	П1	0.257159	0.50	8.5
2	001701	6002	0.010500	П1	1.336861	0.50	7.1
3	001701	6003	0.000400	П1	0.050928	0.50	7.1
4	001701	6004	0.075000	П1	9.549009	0.50	7.1
5	001701	6005	0.000900	П1	0.074883	0.50	8.5
6	001701	6006	0.090000	П1	4.590524	0.50	10.5
7	001701	6007	0.000300	П1	0.015302	0.50	10.5
8	001701	6008	0.180000	П1	9.181047	0.50	10.5
9	001701	6009	0.126000	П1	16.042336	0.50	7.1
10	001701	6010	0.001800	П1	0.385738	0.50	5.7

11	001701 6011	0.075000	П1	3.825436	0.50	10.5
12	001701 6012	0.000300	П1	0.015302	0.50	10.5
13	001701 6013	0.150000	П1	7.650873	0.50	10.5
14	001701 6014	0.105000	П1	13.368612	0.50	7.1
15	001701 6015	0.001200	П1	0.257159	0.50	5.7
16	001701 6016	0.075000	П1	3.825436	0.50	10.5
17	001701 6017	0.000500	П1	0.025503	0.50	10.5
18	001701 6018	0.075000	П1	3.825436	0.50	10.5
19	001701 6019	0.000900	П1	0.045905	0.50	10.5
20	001701 6020	0.075000	П1	3.825436	0.50	10.5
21	001701 6021	0.000400	П1	0.020402	0.50	10.5
22	001701 6022	0.075000	П1	3.825436	0.50	10.5
23	001701 6023	0.010500	П1	0.052636	0.50	28.5
24	001701 6024	0.00001000	П1	0.000050	0.50	28.5
25	001701 6025	0.000400	П1	0.002005	0.50	28.5
26	001701 6026	0.000400	П1	0.002005	0.50	28.5
~~~~~						
Суммарный Мq=		1.131310 г/с				
Сумма См по всем источникам =		82.051437 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

--					
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

--					
Пост N 001: X=2252, Y=251					
2909	0.0953000	0.0953000	0.0953000	0.0953000	
0.0953000					
	0.1906000	0.1906000	0.1906000	0.1906000	
0.1906000					
Пост N 002: X=1679, Y=92					
2909	0.0901000	0.0901000	0.0901000	0.0901000	
0.0901000					
	0.1802000	0.1802000	0.1802000	0.1802000	
0.1802000					
Пост N 003: X=1081, Y=340					
2909	0.0815000	0.0815000	0.0815000	0.0815000	
0.0815000					

| 0.1630000| 0.1630000| 0.1630000| 0.1630000|
0.1630000|

--

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 27.3504143 доли ПДК _{мр}
	13.6752071 мг/м ³

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                        | Код         | Тип | Выброс |  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|--|-----------|----------|--------|
| Козф. влияния                                                               |             |     |        |  |           |          |        |
| ----  Обь. Пл Ист.   ---  ---М- (Мq) --  -С [доли ПДК]   -----  -----  ---- |             |     |        |  |           |          |        |
| b=C/M ---                                                                   |             |     |        |  |           |          |        |
| Фоновая концентрация Cf   0.190600   0.7 (Вклад источников 99.3%)           |             |     |        |  |           |          |        |
| 1                                                                           | 001701 6009 | П1  | 0.1260 |  | 11.036643 | 40.6     | 40.6   |
| 87.5924072                                                                  |             |     |        |  |           |          |        |
| 2                                                                           | 001701 6008 | П1  | 0.1800 |  | 6.288014  | 23.2     | 63.8   |
| 34.9334106                                                                  |             |     |        |  |           |          |        |
| 3                                                                           | 001701 6013 | П1  | 0.1500 |  | 4.387858  | 16.2     | 79.9   |
| 29.2523880                                                                  |             |     |        |  |           |          |        |



|            |             |    |                             |           |      |      |
|------------|-------------|----|-----------------------------|-----------|------|------|
| 4          | 001701 6014 | П1 | 0.1050                      | 4.179941  | 15.4 | 95.3 |
| 39.8089600 |             |    |                             |           |      |      |
| -----      |             |    |                             |           |      |      |
| -----      |             |    |                             |           |      |      |
|            |             |    | В сумме =                   | 26.083059 | 95.3 |      |
|            |             |    | Суммарный вклад остальных = | 1.267355  | 4.7  |      |
| ~~~~~      |             |    |                             |           |      |      |
| ~~~~~      |             |    |                             |           |      |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в  
 %: менее 20 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки,  
 сырьевая смесь, пыль вращающихся  
 печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 27.3504143 долей ПДКмр  
 = 13.6752071 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м  
 ( Х-столбец 36, Y-строка 20) Yм = 800.0 м  
 При опасном направлении ветра : 329 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в  
 %: менее 20 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки,  
 сырьевая смесь, пыль вращающихся  
 печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2017.0 м, Y= 187.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6326933 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3163466 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|
| Козф.влияния                | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] |          |                          |
| b=C/M                       |        |      |         |              |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |         | 0.180437     | 28.5     | (Вклад источников 71.5%) |
| 1                           | 001701 | 6008 | П1      | 0.1800       | 0.078764 | 17.4                     |
| 0.437578052                 |        |      |         |              |          |                          |
| 2                           | 001701 | 6013 | П1      | 0.1500       | 0.062178 | 13.7                     |
| 0.414519131                 |        |      |         |              |          |                          |
| 3                           | 001701 | 6009 | П1      | 0.1260       | 0.046319 | 10.2                     |
| 0.367612273                 |        |      |         |              |          |                          |
| 4                           | 001701 | 6006 | П1      | 0.0900       | 0.039216 | 8.7                      |
| 0.435737461                 |        |      |         |              |          |                          |
| 5                           | 001701 | 6014 | П1      | 0.1050       | 0.035381 | 7.8                      |
| 0.336966246                 |        |      |         |              |          |                          |
| 6                           | 001701 | 6011 | П1      | 0.0750       | 0.032362 | 7.2                      |
| 0.431495190                 |        |      |         |              |          |                          |
| 7                           | 001701 | 6016 | П1      | 0.0750       | 0.032311 | 7.1                      |
| 0.430809528                 |        |      |         |              |          |                          |
| 8                           | 001701 | 6018 | П1      | 0.0750       | 0.030586 | 6.8                      |
| 0.407816499                 |        |      |         |              |          |                          |
| 9                           | 001701 | 6022 | П1      | 0.0750       | 0.030214 | 6.7                      |
| 0.402849078                 |        |      |         |              |          |                          |
| 10                          | 001701 | 6020 | П1      | 0.0750       | 0.030069 | 6.6                      |
| 0.400925845                 |        |      |         |              |          |                          |
| 11                          | 001701 | 6004 | П1      | 0.0750       | 0.026777 | 5.9                      |
| 0.357033223                 |        |      |         |              |          |                          |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.624615     | 98.2     |                          |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.008078     | 1.8      |                          |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1572.0 м, Y= 354.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9528223 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.4764112 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   |
|-----------------------------|-------------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|
| Коэф. влияния               | Объ. Пл     | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |                          |
| b=C/M                       |             |      |         |               |          |                          |
| Фоновая концентрация Cf     |             |      |         | 0.180200      | 18.9     | (Вклад источников 81.1%) |
| 1                           | 001701 6008 | П1   | 0.1800  | 0.115464      | 14.9     | 14.9                     |
| 2                           | 001701 6013 | П1   | 0.1500  | 0.100294      | 13.0     | 27.9                     |
| 3                           | 001701 6009 | П1   | 0.1260  | 0.089153      | 11.5     | 39.5                     |
| 4                           | 001701 6014 | П1   | 0.1050  | 0.074426      | 9.6      | 49.1                     |
| 5                           | 001701 6006 | П1   | 0.0900  | 0.064216      | 8.3      | 57.4                     |
| 6                           | 001701 6004 | П1   | 0.0750  | 0.062403      | 8.1      | 65.5                     |
| 7                           | 001701 6016 | П1   | 0.0750  | 0.053428      | 6.9      | 72.4                     |
| 8                           | 001701 6011 | П1   | 0.0750  | 0.053193      | 6.9      | 79.3                     |
| 9                           | 001701 6022 | П1   | 0.0750  | 0.050217      | 6.5      | 85.8                     |
| 10                          | 001701 6018 | П1   | 0.0750  | 0.048454      | 6.3      | 92.1                     |
| 11                          | 001701 6020 | П1   | 0.0750  | 0.046927      | 6.1      | 98.1                     |
| В сумме =                   |             |      |         | 0.938373      | 98.1     |                          |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |         | 0.014449      | 1.9      |                          |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                              | Тип   | H   | D         | Wo  | V1    | T      | X1    | Y1      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----------|-----|-------|--------|-------|---------|
| X2                                                                               | Y2    | Alf | F         | КР  | Ди    | Выброс |       |         |
| Объ.Пл                                                                           |       |     |           |     |       |        |       |         |
| Ист.   ~~~   ~м~~   ~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~   ~м~~~~   ~м~~~~   ~м~~~~ |       |     |           |     |       |        |       |         |
| ~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~~                                            |       |     |           |     |       |        |       |         |
| ----- Примесь 0301-----                                                          |       |     |           |     |       |        |       |         |
| 001701                                                                           | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2  | 800.0 | 1883.00 |
| 1.0                                                                              | 1.000 | 0   | 0.2411000 |     |       |        |       | 823.00  |
| ----- Примесь 0330-----                                                          |       |     |           |     |       |        |       |         |
| 001701                                                                           | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2  | 800.0 | 1883.00 |
| 1.0                                                                              | 1.000 | 0   | 1.193100  |     |       |        |       | 823.00  |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                            |        |                    |          |                                   |                |             |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|----------|-----------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |        |                    |          |                                   |                |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                    |          |                                   |                |             |             |
| Источники                                                                                                                  |        |                    |          | Их расчетные параметры            |                |             |             |
| Номер                                                                                                                      | Код    |                    | $Mq$     | Тип                               | $Cm$           | $Um$        | $Xm$        |
| -п/п-                                                                                                                      | Объ.Пл | Ист.               | -----    | ----                              | -[доли ПДК]-   | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                          | 001701 | 0027               | 3.591700 | Т                                 | 0.001685       | 8.91        | 2120.1      |
| ~~~~~                                                                                                                      |        |                    |          |                                   |                |             |             |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                           |        | 3.591700           |          | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                |             |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                            |        | 0.001685 долей ПДК |          |                                   |                |             |             |
| -----                                                                                                                      |        |                    |          |                                   |                |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |        |                    |          |                                   | 8.91 м/с       |             |             |
| -----                                                                                                                      |        |                    |          |                                   |                |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm <$                                                                            |        |                    |          |                                   | 0.05 долей ПДК |             |             |
|                                                                                                                            |        |                    |          |                                   |                |             |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)  
-----  
--

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 001: X=2252, Y=251

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301      | 0.0297000 | 0.0297000 | 0.0297000 | 0.0297000 |
| 0.0297000 | 0.1485000 | 0.1485000 | 0.1485000 | 0.1485000 |

Пост N 002: X=1679, Y=92

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301      | 0.0349000 | 0.0349000 | 0.0349000 | 0.0349000 |
| 0.0349000 | 0.1745000 | 0.1745000 | 0.1745000 | 0.1745000 |

Пост N 003: X=1081, Y=340

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301      | 0.0310000 | 0.0310000 | 0.0310000 | 0.0310000 |
| 0.0310000 | 0.1550000 | 0.1550000 | 0.1550000 | 0.1550000 |

Пост N 001: X=2252, Y=251

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330      | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 |
| 0.0457000 | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 |

Пост N 002: X=1679, Y=92

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330      | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 |
| 0.0703000 | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 |

Пост N 003: X=1081, Y=340

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330      | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 |
| 0.0439000 | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.91 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОВ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1700, шаг  
сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3167747 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 71 град.
и скорости ветра 8.95 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния						
----	Объ.Пл	Ист.	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.315100	99.5	(Вклад источников
0.5%)						
1	001701	0027	T	3.5917	0.001675	100.0 100.0
0.000466255						

				В сумме =	0.316775	100.0
~~~~~						
~~~~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.3167747
Достигается в точке с координатами: X_м = 100.0 м
(X-столбец 2, Y-строка 32) Y_м = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 71 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 710.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3165319 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 8.86 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в%                | Сум. % |
|-------------------------|-------------|------|----------|----------|-------------------------|--------|
| Кэф. влияния            |             |      |          |          |                         |        |
| ----                    | Объ.Пл      | Ист. | ---      | ---      | М- (Мг)                 | --     |
| -С [доли ПДК]           |             |      |          |          |                         |        |
| -----                   |             |      |          |          |                         |        |
| -----                   |             |      |          |          |                         |        |
| ----                    |             |      |          |          |                         |        |
| b=C/M ---               |             |      |          |          |                         |        |
| Фоновая концентрация Cf |             |      | 0.315100 | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |        |
| 1                       | 001701 0027 | T    | 3.5917   | 0.001432 | 100.0                   | 100.0  |
| 0.000398659             |             |      |          |          |                         |        |
| -----                   |             |      |          |          |                         |        |
| -----                   |             |      |          |          |                         |        |
| В сумме =               |             |      |          | 0.316532 | 100.0                   |        |
| ~~~~~                   |             |      |          |          |                         |        |
| ~~~~~                   |             |      |          |          |                         |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 182  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

| Код                                                                                       | Тип   | Н   | D         | Wo  | V1    | T           | X1      | Y1     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----------|-----|-------|-------------|---------|--------|
| X2                                                                                        | Y2    | Alf | F         | KP  | Ди    | Выброс      |         |        |
| Объ.Пл                                                                                    |       |     |           |     |       |             |         |        |
| Ист.   ~~~   ~~~м~~   ~~~м~~   ~м/с~   ~м3/с~~   градС~~~м~~~~~   ~~~~м~~~~~   ~~~~м~~~~~ |       |     |           |     |       |             |         |        |
| ~~~~м~~~~~   гр.   ~~~   ~~~~   ~~~   ~~~г/с~~                                            |       |     |           |     |       |             |         |        |
| ----- Примесь 0301-----                                                                   |       |     |           |     |       |             |         |        |
| 001701                                                                                    | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 1.0                                                                                       | 1.000 | 0   | 0.2411000 |     |       |             |         |        |
| ----- Примесь 0330-----                                                                   |       |     |           |     |       |             |         |        |
| 001701                                                                                    | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 1.0                                                                                       | 1.000 | 0   | 1.193100  |     |       |             |         |        |
| ----- Примесь 0337-----                                                                   |       |     |           |     |       |             |         |        |
| 001701                                                                                    | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 1.0                                                                                       | 1.000 | 0   | 2.278200  |     |       |             |         |        |
| ----- Примесь 1071-----                                                                   |       |     |           |     |       |             |         |        |
| 001701                                                                                    | 0027  | T   | 90.0      | 4.7 | 15.00 | 260.2 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 1.0                                                                                       | 1.000 | 0   | 0.0021000 |     |       |             |         |        |



## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

|                                                                                                                            |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
| ~~~~~~                                                                                                                     |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
| Источники                                                                                                                  |        |                    |                                 | Их расчетные параметры |                |           |             |
| Номер                                                                                                                      | Код    | Mq                 | Тип                             | Cm                     | Um             | Xm        |             |
| -п/п-                                                                                                                      | Объ.Пл | Ист.               | -----                           | ----                   | -[доли ПДК]-   | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                          | 001701 | 0027               | 4.257340                        | Т                      | 0.001997       | 8.91      | 2120.1      |
| ~~~~~~                                                                                                                     |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
| Суммарный Mq=                                                                                                              |        | 4.257340           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |                |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                              |        | 0.001997 долей ПДК |                                 |                        |                |           |             |
| -----                                                                                                                      |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |        |                    |                                 |                        | 8.91 м/с       |           |             |
| -----                                                                                                                      |        |                    |                                 |                        |                |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <                                                                              |        |                    |                                 |                        | 0.05 долей ПДК |           |             |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) |           |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| --                                                   |           |             |             |             |             |
| Код загр                                             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|                                                      |           |             |             |             |             |
| вещества                                             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
|                                                      |           |             |             |             |             |
| -----                                                |           |             |             |             |             |
| --                                                   |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=2252, Y=251                            |           |             |             |             |             |
|                                                      |           |             |             |             |             |
| 0301                                                 | 0.0297000 | 0.0297000   | 0.0297000   | 0.0297000   |             |
| 0.0297000                                            |           |             |             |             |             |
|                                                      | 0.1485000 | 0.1485000   | 0.1485000   | 0.1485000   |             |
| 0.1485000                                            |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=1679, Y=92                             |           |             |             |             |             |
|                                                      |           |             |             |             |             |

|                           |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0301                      | 0.0349000 | 0.0349000 | 0.0349000 | 0.0349000 |
| 0.0349000                 |           |           |           |           |
| 0.1745000                 | 0.1745000 | 0.1745000 | 0.1745000 | 0.1745000 |
| 0.1745000                 |           |           |           |           |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 |           |           |           |           |
| 0301                      | 0.0310000 | 0.0310000 | 0.0310000 | 0.0310000 |
| 0.0310000                 |           |           |           |           |
| 0.1550000                 | 0.1550000 | 0.1550000 | 0.1550000 | 0.1550000 |
| 0.1550000                 |           |           |           |           |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 |           |           |           |           |
| 0330                      | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 | 0.0457000 |
| 0.0457000                 |           |           |           |           |
| 0.0914000                 | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 | 0.0914000 |
| 0.0914000                 |           |           |           |           |
| Пост N 002: X=1679, Y=92  |           |           |           |           |
| 0330                      | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 | 0.0703000 |
| 0.0703000                 |           |           |           |           |
| 0.1406000                 | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 | 0.1406000 |
| 0.1406000                 |           |           |           |           |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 |           |           |           |           |
| 0330                      | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 | 0.0439000 |
| 0.0439000                 |           |           |           |           |
| 0.0878000                 | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 | 0.0878000 |
| 0.0878000                 |           |           |           |           |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 |           |           |           |           |
| 0337                      | 2.1273000 | 2.1273000 | 2.1273000 | 2.1273000 |
| 2.1273000                 |           |           |           |           |
| 0.4254600                 | 0.4254600 | 0.4254600 | 0.4254600 | 0.4254600 |
| 0.4254600                 |           |           |           |           |
| Пост N 002: X=1679, Y=92  |           |           |           |           |
| 0337                      | 2.2918000 | 2.2918000 | 2.2918000 | 2.2918000 |
| 2.2918000                 |           |           |           |           |
| 0.4583600                 | 0.4583600 | 0.4583600 | 0.4583600 | 0.4583600 |
| 0.4583600                 |           |           |           |           |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 |           |           |           |           |
| 0337                      | 2.0714000 | 2.0714000 | 2.0714000 | 2.0714000 |
| 2.0714000                 |           |           |           |           |
| 0.4142800                 | 0.4142800 | 0.4142800 | 0.4142800 | 0.4142800 |
| 0.4142800                 |           |           |           |           |

--

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 8.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.7754441  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( Х-столбец 2, Y-строка 31) Ум = 250.0 м  
 При опасном направлении ветра : 72 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный  
 газ) (584)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 719.0 м, Y= 238.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7751289 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.
 и скорости ветра 8.85 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%
Коеф. влияния							
----	Объ.Пл	Ист.	---	---М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf				0.773460	99.8	(Вклад источников 0.2%)	
1	001701 0027	Т	4.2573	0.001669	100.0	100.0	
0.000392013							

				В сумме =	0.775129	100.0	
~~~~~							
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 182
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1453.0 м, Y= 382.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7741208 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 8.71 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                | Код          | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| Кэф.влияния                                                         |              |     |        |          |          |        |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М- (Mq) --  -С[доли ПДК]  ----- ----- ----- |              |     |        |          |          |        |
| b=C/M ---                                                           |              |     |        |          |          |        |
| Фоновая концентрация Cf   0.773460   99.9 (Вклад источников         |              |     |        |          |          |        |
| 0.1%)                                                               |              |     |        |          |          |        |
| 1                                                                   | 1001701 0027 | Т   | 4.2573 | 0.000661 | 100.0    | 100.0  |
| 0.000155222                                                         |              |     |        |          |          |        |
| -----                                                               |              |     |        |          |          |        |
|                                                                     |              |     |        |          |          |        |
| В сумме = 0.774121 100.0                                            |              |     |        |          |          |        |
|                                                                     |              |     |        |          |          |        |
| ~~~~~                                                               |              |     |        |          |          |        |
| ~~~~~                                                               |              |     |        |          |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                   | Тип | H    | D     | Wo      | V1    | T         | X1        | Y1        |
|---------------------------------------|-----|------|-------|---------|-------|-----------|-----------|-----------|
| X2                                    | Y2  | Alf  | F     | КР      | Ди    | Выброс    |           |           |
| Объ.Пл                                |     |      |       |         |       |           |           |           |
| Ист.                                  | ~~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ |
| ~~~~м~~~~  гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~ |     |      |       |         |       |           |           |           |

```

----- Примесь 0330-----
001701 0027 Т    90.0   4.7 15.00   260.2 800.0    1883.00    823.00
1.0 1.000 0   1.193100
----- Примесь 1071-----
001701 0027 Т    90.0   4.7 15.00   260.2 800.0    1883.00    823.00
1.0 1.000 0   0.0021000

```

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

|                                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |             |          |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                |             |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                    | Код         | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                    | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                        | 001701 0027 | 2.596200 | Т    | 0.001218               | 8.91      | 2120.1      |  |
| Суммарный $M_q = 2.596200$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                            |             |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.001218 долей ПДК                                                                                      |             |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.91 м/с                                                                                       |             |          |      |                        |           |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                          |             |          |      |                        |           |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

|                           |                |             |             |             |             |
|---------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр                  | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества                  | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 |                |             |             |             |             |
| 0330                      | 0.0457000      | 0.0457000   | 0.0457000   | 0.0457000   | 0.0457000   |
| 0.0457000                 | 0.0914000      | 0.0914000   | 0.0914000   | 0.0914000   | 0.0914000   |
| 0.0914000                 |                |             |             |             |             |

```

|Пост N 002: X=1679, Y=92
|
| 0330 | 0.0703000| 0.0703000| 0.0703000| 0.0703000|
0.0703000|
| 0.1406000| 0.1406000| 0.1406000| 0.1406000|
0.1406000|
|Пост N 003: X=1081, Y=340
|
| 0330 | 0.0439000| 0.0439000| 0.0439000| 0.0439000|
0.0439000|
| 0.0878000| 0.0878000| 0.0878000| 0.0878000|
0.0878000|
-----
--

```

```

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.91 м/с

```

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

```

```

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг
сетки= 50
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

```

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 200.0 м

```

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1418105 доли ПДКмр|
~~~~~

```

```

Достигается при опасном направлении 71 град.
и скорости ветра 8.95 м/с

```

```

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

```

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.          | Код                     | Тип     | Выброс       | Вклад | Вклад в%                | Сум. % |
|---------------|-------------------------|---------|--------------|-------|-------------------------|--------|
| Козф. влияния | Объ.Пл Ист.             | М- (Mq) | -C[доли ПДК] |       |                         |        |
| b=C/M         |                         |         |              |       |                         |        |
|               | Фоновая концентрация Cf |         | 0.140600     | 99.1  | (Вклад источников 0.9%) |        |

```

| 1 |001701 0027| Т | 2.5962| 0.001210 | 100.0 | 100.0 |
0.000466255

В сумме = 0.141810 100.0
~~~~~
~~~~~

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

```

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1418105
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(Х-столбец 2, Y-строка 32) Ум = 200.0 м
При опасном направлении ветра : 71 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.95 м/с

```

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
1071 Гидроксибензол (155)

```

```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
Всего просчитано точек: 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
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

```

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 710.0 м, Y= 200.0 м

```

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1416350 доли ПДКмр|
~~~~~

```

```

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 8.86 м/с

```

```

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

```

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.|      Код      |Тип|  Выброс  |      Вклад  |Вклад в%| Сум. %|
Козф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq)--|-С[доли ПДК]|-----|-----|----
b=C/M ---|

```



|                         |                |          |          |                         |       |
|-------------------------|----------------|----------|----------|-------------------------|-------|
| Фоновая концентрация Cf |                | 0.140600 | 99.3     | (Вклад источников 0.7%) |       |
| 1                       | 001701 0027  Т | 2.5962   | 0.001035 | 100.0                   | 100.0 |
| 0.000398659             |                |          |          |                         |       |
| -----                   |                |          |          |                         |       |
| В сумме =               |                | 0.141635 | 100.0    |                         |       |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТΟΥ.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 1071 Гидроксibenзол (155)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 182
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1453.0 м, Y= 382.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1410030 доли ПДК _{мр}
-------------------------------------	--------------------------------------

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 8.71 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код            | Тип      | Выброс        | Вклад                   | Вклад в% | Сум. % |
|-------------------------|----------------|----------|---------------|-------------------------|----------|--------|
| Коеф. влияния           |                |          |               |                         |          |        |
| Объ.Пл                  | Ист.           | М- (Mq)  | -C [доли ПДК] |                         |          |        |
| b=C/M                   |                |          |               |                         |          |        |
| Фоновая концентрация Cf |                | 0.140600 | 99.7          | (Вклад источников 0.3%) |          |        |
| 1                       | 001701 0027  Т | 2.5962   | 0.000403      | 100.0                   | 100.0    |        |
| 0.000155222             |                |          |               |                         |          |        |
| -----                   |                |          |               |                         |          |        |
| В сумме =               |                | 0.141003 | 100.0         |                         |          |        |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТΟΥ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1
X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
Объ.Пл								
Ист. ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~ ~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~								
~~~~м~~~~   гр.   ~~~   ~~~~   ~   ~~~г/с~~								
----- Примесь 0330-----								
001701	0027	Т	90.0	4.7	15.00	260.2	800.0	1883.00
1.0	1.000	0	1.193	100				823.00
----- Примесь 0342-----								
001701	6039	П1	2.0				0.0	1880.00
1.00	1.00	80	1.0	1.000	0	0.000	2000	798.00

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в  
пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----	
1	001701 0027	2.386200	Т	0.001119	8.91	2120.1	
2	001701 6039	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $Mq = 2.396200$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.358284 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с							

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :116 Караганда Октябрьская промзона.  
Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в  
пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

-----									
--									
Код загр	Штиль		Северное		Восточное		Южное		Западное
вещества	U<=2м/с		направление		направление		направление		направление
-----									
--									
Пост N 001: X=2252, Y=251									
0330	0.0457000		0.0457000		0.0457000		0.0457000		
0.0457000									
	0.0914000		0.0914000		0.0914000		0.0914000		
0.0914000									
Пост N 002: X=1679, Y=92									
0330	0.0703000		0.0703000		0.0703000		0.0703000		
0.0703000									
	0.1406000		0.1406000		0.1406000		0.1406000		
0.1406000									
Пост N 003: X=1081, Y=340									
0330	0.0439000		0.0439000		0.0439000		0.0439000		
0.0439000									
	0.0878000		0.0878000		0.0878000		0.0878000		
0.0878000									
-----									
--									

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
12.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в  
пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900  
размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг  
сетки= 50  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1900.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3822419 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--|--------|------|--------|------------|---------------|-------------------|
| Кэф.влияния | | | | | | |
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | ----- |
| b=C/M ---- | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.091400 | 23.9 | (Вклад источников |
| 76.1%) | | | | | | |
| 1 | 001701 | 6039 | П1 | 0.010000 | 0.290842 | 100.0 100.0 |
| 29.0841885 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | |
| | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.3822419

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1900.0 м

(X-столбец 38, Y-строка 20) Y<sub>м</sub> = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 264 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТООУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
 001
 Всего просчитано точек: 250
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1448180 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]		
b=C/M						
Фоновая концентрация Cf				0.140600	97.1	(Вклад источников 2.9%)
1	001701 6039	П1	0.010000	0.003901	92.5	92.5
				0.390055269		
2	001701 0027	Т	2.3862	0.000317	7.5	100.0
				0.000133024		
				В сумме = 0.144818 100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
 Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в  
 пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1595.0 м, Y= 342.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1458550 доли ПДК_{мр} |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--------------|-------------------------|------|-----------------------------|--------------|-------------------------|--------|
| Козф.влияния | Объ.Пл | Ист. | М- (Мq) | -C[доли ПДК] | | |
| b=C/M | | | | | | |
| | Фоновая концентрация Cf | | 0.140600 | 96.4 | (Вклад источников 3.6%) | |
| 1 | 001701 6039 | П1 | 0.010000 | 0.005004 | 95.2 | 95.2 |
| 0.500438392 | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | | | В сумме = | 0.145604 | 95.2 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000251 | 4.8 | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 |
|-------------------------|-----------|------|-------|---------|-----------|--------|---------|--------|
| X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ |
| | ~м~~~~ | гр. | ~м~ | ~г/с~ | | | | |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | |
| 001701 0027 | T | 90.0 | 4.7 | 15.00 | 260.2 | 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 2.0 1.000 0 | 0.0600000 | | | | | | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | |
| 001701 0027 | T | 90.0 | 4.7 | 15.00 | 260.2 | 800.0 | 1883.00 | 823.00 |
| 3.0 1.000 0 | 0.3299000 | | | | | | | |
| 001701 6028 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1866.00 | 789.00 |
| 1.00 | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 0 | 0.0075000 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|--------|-----|-----|-------|---|-----------|-----|---------|--------|
| 001701 | 6029 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1868.01 | 798.00 |
| 17.04 | | 1.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0007000 | | | |
| 001701 | 6030 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1871.50 | 805.50 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0375000 | | | |
| 001701 | 6031 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1871.30 | 804.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0375000 | | | |
| 001701 | 6032 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1882.50 | 802.10 |
| 1.00 | | 18.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0010000 | | | |
| 001701 | 6033 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1893.00 | 800.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0375000 | | | |
| 001701 | 6034 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1880.50 | 801.00 |
| 1.00 | | 21.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0008000 | | | |
| 001701 | 6035 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1892.60 | 798.70 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0375000 | | | |
| 001701 | 6036 | П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 1900.00 | 797.00 |
| 20.00 | | 10.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0433000 | | | |
| 001701 | 6037 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1907.00 | 801.00 |
| 2.00 | | 1.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0525000 | | | |
| 001701 | 6038 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1903.06 | 762.00 |
| 80.00 | | 1.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018000 | | | |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | |
| 001701 | 6001 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1662.00 | 852.00 |
| 1.00 | | 190.00 | 80 | 2.0 | 1.000 | 0 | 0.0018000 | | | |
| 001701 | 6002 | П1 | 2.5 | | | | | 0.0 | 1754.00 | 811.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0105000 | | | |
| 001701 | 6003 | П1 | 2.5 | | | | | 0.0 | 1762.00 | 810.00 |
| 1.01 | | 12.99 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0004000 | | | |
| 001701 | 6004 | П1 | 2.5 | | | | | 0.0 | 1770.00 | 809.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | | |
| 001701 | 6005 | П1 | 3.0 | | | | | 0.0 | 1773.00 | 808.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0009000 | | | |
| 001701 | 6006 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1776.00 | 808.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0900000 | | | |
| 001701 | 6007 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1786.00 | 806.00 |
| 1.00 | | 16.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003000 | | | |
| 001701 | 6008 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1796.00 | 804.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1800000 | | | |
| 001701 | 6009 | П1 | 2.5 | | | | | 0.0 | 1799.00 | 803.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1260000 | | | |
| 001701 | 6010 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1684.00 | 864.00 |
| 1.00 | | 220.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018000 | | | |
| 001701 | 6011 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1774.00 | 811.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | | |
| 001701 | 6012 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1780.00 | 818.00 |
| 15.00 | | 1.00 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003000 | | | |
| 001701 | 6013 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1786.00 | 825.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1500000 | | | |
| 001701 | 6014 | П1 | 2.5 | | | | | 0.0 | 1787.00 | 828.00 |
| 1.00 | | 1.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1050000 | | | |
| 001701 | 6015 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1797.00 | 810.00 |
| 1.00 | | 30.00 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0012000 | | | |
| 001701 | 6016 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1772.00 | 810.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | | |
| 001701 | 6017 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1766.06 | 817.09 |
| 1.00 | | 16.02 | 35 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0005000 | | | |
| 001701 | 6018 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1761.00 | 825.00 |
| 1.00 | | 2.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | | |
| 001701 | 6019 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1758.00 | 826.00 |
| 1.00 | | 2.99 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0009000 | | | |
| 001701 | 6020 | П1 | 3.7 | | | | | 0.0 | 1756.00 | 825.00 |
| 1.00 | | 1.00 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|----|------|-----|-------|---|-----------|---------|--------|
| 001701 | 6021 | П1 | 3.7 | | | | 0.0 | 1754.50 | 819.00 |
| 1.00 | 12.00 | | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0004000 | | |
| 001701 | 6022 | П1 | 3.7 | | | | 0.0 | 1754.40 | 812.20 |
| 1.00 | 1.00 | | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0750000 | | |
| 001701 | 6023 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 1811.00 | 797.00 |
| 1.00 | 2.00 | | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0105000 | | |
| 001701 | 6024 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 1837.00 | 792.50 |
| 1.00 | 50.01 | | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000100 | | |
| 001701 | 6025 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 1863.00 | 788.00 |
| 1.00 | 2.00 | | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0004000 | | |
| 001701 | 6026 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 1865.50 | 787.50 |
| 1.00 | 2.00 | | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0004000 | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

| | | | | | | | | |
|--|-------------|--|----------|--------------------|----------|------|--------|---|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная | | | | | | | | |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ | | | | | | | | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | | | | | | | | |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | | | | | | | | |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| _____ Источники _____ | | | | _____ Их расчетные | | | | |
| параметры _____ | | | | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |
| | | | | | | | | |
| -п/п- Объ.Пл Ист. ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- -- | | | | | | | | |
| --- | | | | | | | | |
| 1 | 001701 0027 | | 0.120000 | Т | 0.000113 | 8.91 | 1590.1 | |
| 2.0 | | | | | | | | |
| 2 | 001701 0027 | | 0.659800 | Т | 0.000928 | 8.91 | 1060.0 | |
| 3.0 | | | | | | | | |
| 3 | 001701 6028 | | 0.015000 | П1 | 1.607243 | 0.50 | 5.7 | |
| 3.0 | | | | | | | | |
| 4 | 001701 6029 | | 0.001400 | П1 | 0.150009 | 0.50 | 5.7 | |
| 3.0 | | | | | | | | |
| 5 | 001701 6030 | | 0.075000 | П1 | 8.036218 | 0.50 | 5.7 | |
| 3.0 | | | | | | | | |
| 6 | 001701 6031 | | 0.075000 | П1 | 8.036218 | 0.50 | 5.7 | |
| 3.0 | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|-------------|----------|----|-----------|------|------|
| 7 | 001701 6032 | 0.002000 | П1 | 0.214299 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 8 | 001701 6033 | 0.075000 | П1 | 8.036218 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 9 | 001701 6034 | 0.001600 | П1 | 0.171439 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 10 | 001701 6035 | 0.075000 | П1 | 8.036218 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 11 | 001701 6036 | 0.086600 | П1 | 3.602705 | 0.50 | 8.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 12 | 001701 6037 | 0.105000 | П1 | 11.250704 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 13 | 001701 6038 | 0.003600 | П1 | 0.385738 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 14 | 001701 6001 | 0.003600 | П1 | 0.257159 | 0.50 | 8.5 |
| 2.0 | | | | | | |
| 15 | 001701 6002 | 0.021000 | П1 | 1.336861 | 0.50 | 7.1 |
| 3.0 | | | | | | |
| 16 | 001701 6003 | 0.000800 | П1 | 0.050928 | 0.50 | 7.1 |
| 3.0 | | | | | | |
| 17 | 001701 6004 | 0.150000 | П1 | 9.549009 | 0.50 | 7.1 |
| 3.0 | | | | | | |
| 18 | 001701 6005 | 0.001800 | П1 | 0.074883 | 0.50 | 8.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 19 | 001701 6006 | 0.180000 | П1 | 4.590524 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 20 | 001701 6007 | 0.000600 | П1 | 0.015302 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 21 | 001701 6008 | 0.360000 | П1 | 9.181047 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 22 | 001701 6009 | 0.252000 | П1 | 16.042336 | 0.50 | 7.1 |
| 3.0 | | | | | | |
| 23 | 001701 6010 | 0.003600 | П1 | 0.385738 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 24 | 001701 6011 | 0.150000 | П1 | 3.825436 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 25 | 001701 6012 | 0.000600 | П1 | 0.015302 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 26 | 001701 6013 | 0.300000 | П1 | 7.650873 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 27 | 001701 6014 | 0.210000 | П1 | 13.368612 | 0.50 | 7.1 |
| 3.0 | | | | | | |
| 28 | 001701 6015 | 0.002400 | П1 | 0.257159 | 0.50 | 5.7 |
| 3.0 | | | | | | |
| 29 | 001701 6016 | 0.150000 | П1 | 3.825436 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 30 | 001701 6017 | 0.001000 | П1 | 0.025503 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 31 | 001701 6018 | 0.150000 | П1 | 3.825436 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 32 | 001701 6019 | 0.001800 | П1 | 0.045905 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 33 | 001701 6020 | 0.150000 | П1 | 3.825436 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 34 | 001701 6021 | 0.000800 | П1 | 0.020402 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 35 | 001701 6022 | 0.150000 | П1 | 3.825436 | 0.50 | 10.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 36 | 001701 6023 | 0.021000 | П1 | 0.052636 | 0.50 | 28.5 |
| 3.0 | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------|--|----------|----|----------|------|------|
| 37 | 001701 6024 | 0.000020 | П1 | 0.000050 | 0.50 | 28.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 38 | 001701 6025 | 0.000800 | П1 | 0.002005 | 0.50 | 28.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| 39 | 001701 6026 | 0.000800 | П1 | 0.002005 | 0.50 | 28.5 |
| 3.0 | | | | | | |
| ~~~~~~ ~ | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| | Суммарный Мq= 3.557620 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | | | |
| | Сумма См по всем источникам = 131.579483 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ----- | | | | | |
| -- | | | | | |
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| | | | | | |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| | | | | | |
| ----- | | | | | |
| -- | | | | | |
| Пост N 001: X=2252, Y=251 | | | | | |
| | | | | | |
| 2909 | 0.0953000 | 0.0953000 | 0.0953000 | 0.0953000 | |
| 0.0953000 | | | | | |
| | 0.1906000 | 0.1906000 | 0.1906000 | 0.1906000 | |
| 0.1906000 | | | | | |
| Пост N 002: X=1679, Y=92 | | | | | |
| | | | | | |
| 2909 | 0.0901000 | 0.0901000 | 0.0901000 | 0.0901000 | |
| 0.0901000 | | | | | |
| | 0.1802000 | 0.1802000 | 0.1802000 | 0.1802000 | |
| 0.1802000 | | | | | |
| Пост N 003: X=1081, Y=340 | | | | | |
| | | | | | |
| 2909 | 0.0815000 | 0.0815000 | 0.0815000 | 0.0815000 | |
| 0.0815000 | | | | | |
| | 0.1630000 | 0.1630000 | 0.1630000 | 0.1630000 | |
| 0.1630000 | | | | | |

 --
 Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1700 с шагом 50
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 :116 Караганда Октябрьская промзона.
 Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1450, Y= 900
 размеры: длина (по X)= 2800, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 50
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.3504143 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф.влияния						
----	Объ.Пл	Ист.	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	----- ----- -----
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.190600	0.7	(Вклад источников 99.3%)
1	001701	6009	П1	0.2520	11.036643	40.6   40.6
43.7962036						

2	001701 6008	П1	0.3600	6.288014	23.2	63.8
17.4667053						
3	001701 6013	П1	0.3000	4.387858	16.2	79.9
14.6261940						
4	001701 6014	П1	0.2100	4.179941	15.4	95.3
19.9044800						
-----						
			В сумме =	26.083059	95.3	
			Суммарный вклад остальных =	1.267355	4.7	
~~~~~						
~~~~~						

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 27.3504143

Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м

( X-столбец 36, Y-строка 20) Ум = 800.0 м

При опасном направлении ветра : 329 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника  
 001  
 Всего просчитано точек: 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2062.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6706026 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 336 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
 вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-------------------------|-------------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|
| Кэф. влияния | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | | |
| b=C/M | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.183659 | 27.4 | (Вклад источников 72.6%) |
| 1 | 001701 6008 | П1 | 0.3600 | 0.079712 | 16.4 | 16.4 |
| 0.221422493 | | | | | | |
| 2 | 001701 6013 | П1 | 0.3000 | 0.062509 | 12.8 | 29.2 |
| 0.208363876 | | | | | | |
| 3 | 001701 6009 | П1 | 0.2520 | 0.047021 | 9.7 | 38.9 |
| 0.186589852 | | | | | | |
| 4 | 001701 6006 | П1 | 0.1800 | 0.037835 | 7.8 | 46.6 |
| 0.210194647 | | | | | | |
| 5 | 001701 6014 | П1 | 0.2100 | 0.035611 | 7.3 | 53.9 |
| 0.169574559 | | | | | | |
| 6 | 001701 6011 | П1 | 0.1500 | 0.031184 | 6.4 | 60.4 |
| 0.207895532 | | | | | | |
| 7 | 001701 6016 | П1 | 0.1500 | 0.030953 | 6.4 | 66.7 |
| 0.206354395 | | | | | | |
| 8 | 001701 6018 | П1 | 0.1500 | 0.029123 | 6.0 | 72.7 |
| 0.194153681 | | | | | | |
| 9 | 001701 6020 | П1 | 0.1500 | 0.028355 | 5.8 | 78.5 |
| 0.189032182 | | | | | | |
| 10 | 001701 6022 | П1 | 0.1500 | 0.027945 | 5.7 | 84.2 |
| 0.186298653 | | | | | | |
| 11 | 001701 6004 | П1 | 0.1500 | 0.025375 | 5.2 | 89.5 |
| 0.169165835 | | | | | | |
| 12 | 001701 6031 | П1 | 0.0750 | 0.008324 | 1.7 | 91.2 |
| 0.110984787 | | | | | | |
| 13 | 001701 6030 | П1 | 0.0750 | 0.008192 | 1.7 | 92.9 |
| 0.109225385 | | | | | | |
| 14 | 001701 6036 | П1 | 0.0866 | 0.006496 | 1.3 | 94.2 |
| 0.075014748 | | | | | | |
| 15 | 001701 6035 | П1 | 0.0750 | 0.005874 | 1.2 | 95.4 |
| 0.078320056 | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.648168 | 95.4 | |

| Суммарный вклад остальных = 0.022435 4.6
|
~~~~~  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :116 Караганда Октябрьская промзона.

Объект :0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 182

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1572.0 м, Y= 354.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9794169 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 25 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

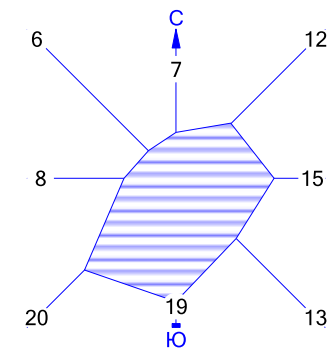
Всего источников: 39. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

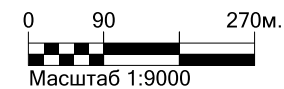
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния							
---- Объ.Пл	Ист.	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----
b=C/M ---							
	Фоновая концентрация Cf		0.180200		18.4	(Вклад источников	81.6%)
1	001701 6008	П1	0.3600	0.122478	15.3	15.3	
0.340216041							
2	001701 6013	П1	0.3000	0.100098	12.5	27.8	
0.333659351							
3	001701 6009	П1	0.2520	0.095468	11.9	39.8	
0.378841907							
4	001701 6014	П1	0.2100	0.074203	9.3	49.1	
0.353347778							
5	001701 6006	П1	0.1800	0.063634	8.0	57.0	
0.353521675							

6  001701 6004  П1	0.1500	0.060625	7.6	64.6
0.404169530				
7  001701 6011  П1	0.1500	0.052160	6.5	71.2
0.347734183				
8  001701 6016  П1	0.1500	0.052133	6.5	77.7
0.347554982				
9  001701 6022  П1	0.1500	0.046166	5.8	83.5
0.307776034				
10  001701 6018  П1	0.1500	0.044760	5.6	89.1
0.298399031				
11  001701 6020  П1	0.1500	0.042663	5.3	94.4
0.284417480				
12  001701 6002  П1	0.0210	0.007716	1.0	95.4
0.367409348				
-----				
-----				
	В сумме =	0.942304	95.4	
	Суммарный вклад остальных =	0.037113	4.6	
~~~~~				
~~~~~				

Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



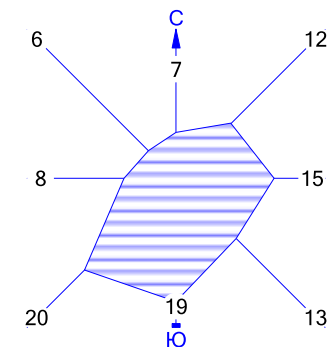
Макс концентрация 30.4805393 ПДК достигается в точке  $x = 1900$   $y = 800$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35  
 Граница области воздействия по МРК-2014



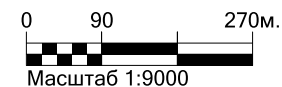
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



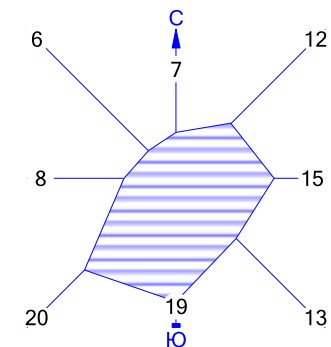
Макс концентрация 0.6806819 ПДК достигается в точке  $x = 1900$   $y = 800$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2800$  м, высота  $1700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



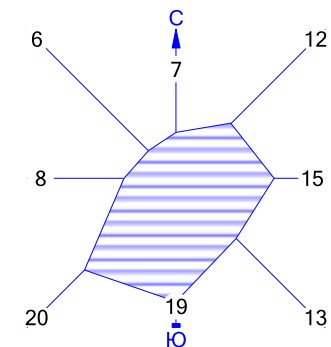
Макс концентрация 2.9702485 ПДК достигается в точке  $x = 1900$   $y = 800$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2800$  м, высота  $1700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.

0 90 270м.  
 Масштаб 1:9000

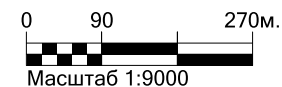
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



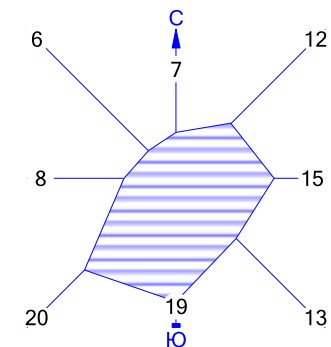
Макс концентрация 0.1750636 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=100$   
 При опасном направлении  $68^\circ$  и опасной скорости ветра 8.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



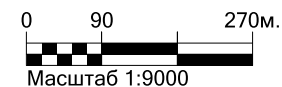
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



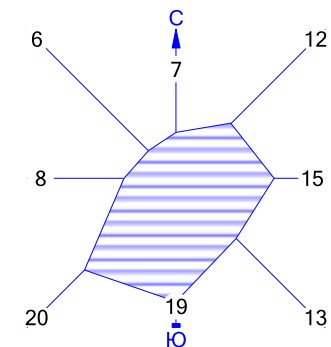
Макс концентрация 0.1417126 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=200$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 8.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



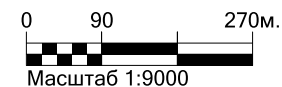
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



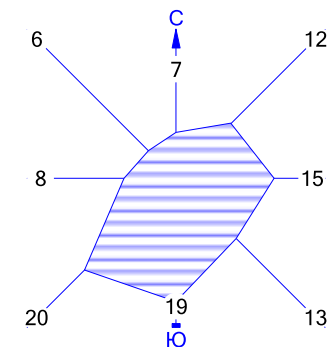
Макс концентрация 0.4585723 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=250$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра 8.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



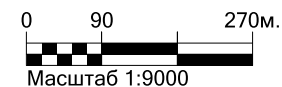
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



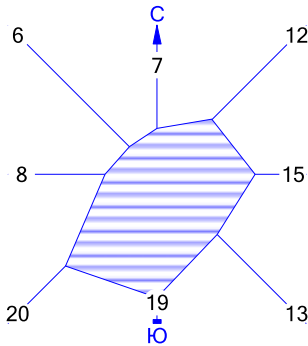
Макс концентрация 0.2908419 ПДК достигается в точке  $x = 1900$   $y = 800$   
 При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2800$  м, высота  $1700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



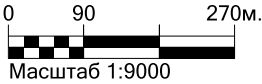
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Макс концентрация 0.2955085 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=1200$   
При опасном направлении  $111^\circ$  и опасной скорости ветра 8.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
Расчёт на существующее положение.

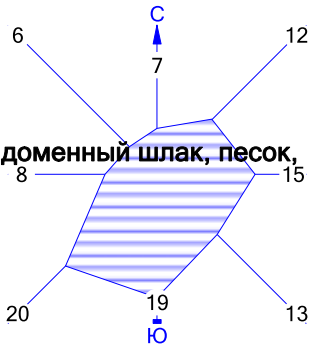


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

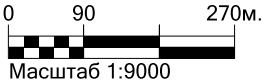


Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
Объект : 0017 TOO "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



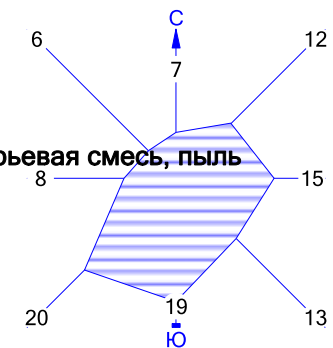
Макс концентрация 30.4805393 ПДК достигается в точке x= 1900 y= 800  
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35  
Расчёт на существующее положение.



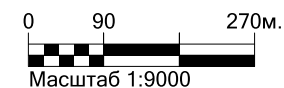
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОО Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
 вращающихся печей, боксит) (495*)



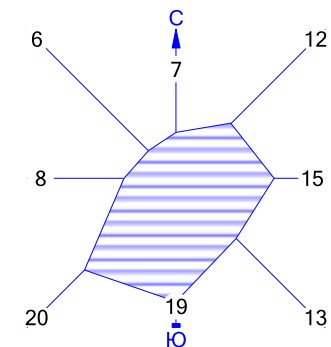
Макс концентрация 27.34803777 ПДК достигается в точке  $x = 1800$   $y = 800$   
 При опасном направлении  $329^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2800$  м, высота  $1700$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



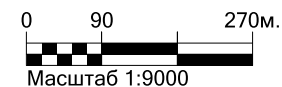
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



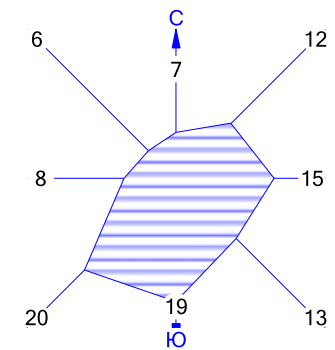
Макс концентрация 0.3167747 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=200$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 8.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



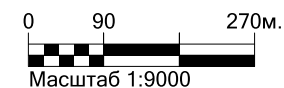
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
 Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6008 0301+0330+0337+1071



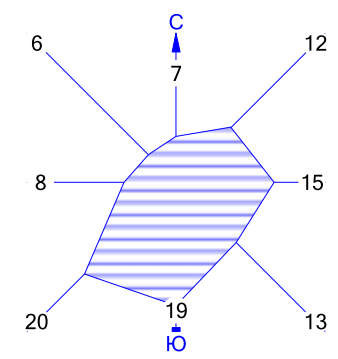
Макс концентрация 0.7754441 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=250$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра 8.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
 Расчёт на существующее положение.



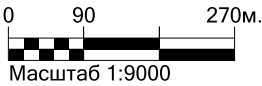
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6040 0330+1071



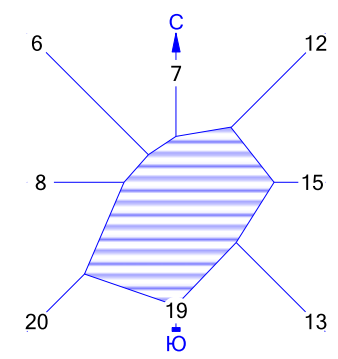
Макс концентрация 0.1418105 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=200$   
При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра 8.95 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
Расчёт на существующее положение.



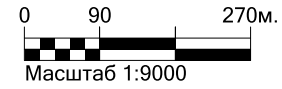
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



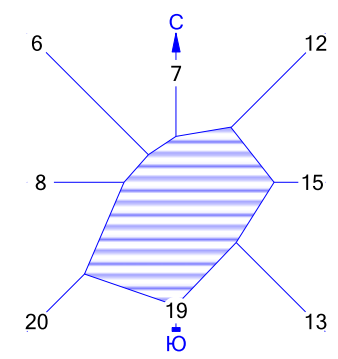
Макс концентрация 0.3822419 ПДК достигается в точке  $x=1900$   $y=800$   
При опасном направлении  $264^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2800$  м, высота  $1700$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $57 \times 35$   
Расчёт на существующее положение.



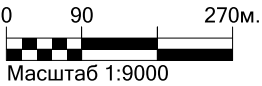
- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01



Город : 116 Караганда Октябрьская промзона  
Объект : 0017 ТОО "Asia FerroAlloys" Цех ТОУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
__ПЛ 2902+2908+2909



Макс концентрация 27.3480377 ПДК достигается в точке x= 1800 y= 800  
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2800 м, высота 1700 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 57*35  
Расчёт на существующее положение.



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
  - Жилая зона, группа N 01
  - Здания и сооружения
  - Шумопоглощающие экраны
  - Сан. зона, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов																
				Координаты источника на карте-схеме, м					Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов								Степень эффективности мероприятий, %			
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы и	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		Мощность выбросов после мероприятий, г/с						
												X1/Y1	X2/Y2	2024 год	2025-2033 гг.	2024 год		2025-2033 гг.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14		15				
Первый режим работы предприятия при НМУ																				
514	Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)	Транспортировка угля по территории до приёмного бункера ДСК	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6001	---	---	---	---	---	---	---	0,0018	0,0018	0,0014	0,0014	20			
514		Загрузка угля в приёмный бункер ДСК		2909	6002	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0105	0,0105	0,0084	0,0084	20		
514		Ленточный конвейер (ЛК-1)		2909	6003	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	20	
514		Узел пересыпки с ЛК-1 на грохот ГИЛ-52		2909	6004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20	
514		Грохот ГИЛ-52		2909	6005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0009	0,0009	0,0007	0,0007	20	
200		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-2	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6006	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0900	0,0900	0,0720	0,0720	20	
200		Ленточный конвейер (ЛК-2)		2909	6007	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	20	
200		Узел пересыпки угля фр. 0-18 мм с ЛК-2 на конус		2909	6008	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1800	0,1800	0,1440	0,1440	20	
200		Загрузка угля фр. 0-18 мм в автотранспорт с конуса ДСК		2909	6009	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1260	0,1260	0,1008	0,1008	20	
180		Транспортировка угля фр. 0-18 мм от ДСК до других производств		2909	6010	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0018	0,0018	0,0014	0,0014	20
514		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-3	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6011	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20
514		Ленточный конвейер (ЛК-3)		2909	6012	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	20
514		Узел пересыпки угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) с ЛК-3 на конус		2909	6013	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1500	0,1500	0,1200	0,1200	20
514		Загрузка угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) в автотранспорт с конуса ДСК		2909	6014	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1050	0,1050	0,0840	0,0840	20
514		Транспортировка угля фр. 18-30 мм (15-50 мм) от ДСК до цеха температурной обработки угля		2909	6015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0012	0,0012	0,0009	0,0009	20
267		Узел пересыпки с грохота ГИЛ-52 на ЛК-4	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6016	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20
267		Ленточный конвейер (ЛК-4)		2909	6017	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	20
267		Узел пересыпки с ЛК-4 на валковую дробилку		2909	6018	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20
267		Валковая дробилка		2909	6019	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0009	0,0009	0,0007	0,0007	20
267		Узел пересыпки с валковой дробилки на ЛК-5		2909	6020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20
267		Ленточный конвейер (ЛК-5)	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6021	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	20
267		Узел пересыпки с ЛК-5 в загрузочный бункер ДСК		2909	6022	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0750	0,0750	0,0600	0,0600	20
514	Подача угля в приёмный бункер цеха температурной обработки угля	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6023	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0105	0,0105	0,0084	0,0084	20	
514	Закрыва́тый ленточный конвейер (ЛК-6)		2909	6024	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	20	
514	Узел пересыпки с ЛК-6 в загрузочные бункера (2 ед.)		2909	6025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	20	
514	Узел пересыпки с загрузочных бункеров в топку печей цеха температурной обработки угля	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2909	6026	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	20	
50	Розжиг печей цеха температурной обработки угля		2902	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0600	0,0600	0,0480	0,0480	20	
			337	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,4014	0,4014	0,3211	0,3211	20	
			301	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0328	0,0328	0,0262	0,0262	20	
		304	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0053	0,0053	0,0043	0,0043	20		
8760	Процесс пиролиза обогащённого угля в топках печей	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2908	0027	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1736	0,1736	0,1389	0,1389	20	
			330	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,1806	1,1806	0,9444	0,9444	20	
			337	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,0851	1,0851	0,8681	0,8681	20	
			301	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,2083	0,2083	0,1667	0,1667	20	
734	Цех температурной обработки угля	Узел пересыпки с топок печей на колосниковый конвейер	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	304	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0339	0,0339	0,0271	0,0271	20	
2908		6028		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0075	0,0075	0,0060	0,0060	20		
2908		6029		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0007	0,0007	0,0005	0,0005	20	
2908		6030		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0375	0,0375	0,0300	0,0300	20	
2908		6031		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0375	0,0375	0,0300	0,0300	20	
734		Процесс тушения готовой продукции	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2908	0027	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1563	0,1563	0,1250	0,1250	20
330				---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0125	0,0125	0,0100	0,0100	20
337				---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,7917	0,7917	0,6333	0,6333	20
303				---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2,0833	2,0833	1,6667	1,6667	20
317				---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0229	0,0229	0,0183	0,0183	20
1071				---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0021	0,0021	0,0017	0,0017	20
2418	---			---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0125	0,0125	0,0100	0,0100	20	
708	---			---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0417	0,0417	0,0333	0,0333	20
703	---			---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0021	0,0021	0,0017	0,0017	20
734	Скребковый конвейер № 1	2908	6032	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0010	0,0010	0,0008	0,0008	20		

734	Узел пересыпки со скребкового конвейера № 1 на склад готовой продукции	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	2908	6033	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0375	0,0375	0,0300	0,0300	20
734	Скребковый конвейер № 2		2908	6034	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0008	0,0008	0,0006	0,0006	20
734	Узел пересыпки со скребкового конвейера № 2 на склад готовой продукции		2908	6035	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0375	0,0375	0,0300	0,0300	20
8760	Площадка складов готовой продукции		2908	6036	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0433	0,0433	0,0346	0,0346	20
734	Загрузка готовой продукции в автотранспорт с площадки складов		2908	6037	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0525	0,0525	0,0420	0,0420	20
734	Транспортировка готовой продукции до выезда с территории предприятия		2908	6038	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0018	0,0018	0,0014	0,0014	20
180	Сварочные работы	Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму работы предприятия при НМУ	123	6039	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0055	0,0055	0,0044	0,0044	20
			143		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	20
			342		---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	20
														7,70083	7,70083	6,16066	6,16066	







Дата: 06.02.2024    Время: 11:52:36

**РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА**

Объект: **Расчетная зона: по границе СЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума  
**1. [ИШ0001] Погрузчик ТО-18Б, Погрузчик**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	$\Omega$ прост. угол	Уров	
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$				31,5Гц	63
1660	851	0	0	1	4π		8

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

**2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборо**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	$\Omega$ прост. угол	Уров	
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$				31,5Гц	63
1755	845	0	0	1	4π	89	8

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] Бульдозер Д492, Протокола инструментальных замеров (аналог)**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	$\Omega$ прост. угол	Уров	
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$				31,5Гц	63
1754	818	0	0	1	4π		8

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**4. [ИШ0004] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборо**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	$\Omega$ прост. угол	Уров	
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$				31,5Гц	63
1726	849	0	0	1	4π	89	8

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**5. [ИШ0005] Бульдозер Д492, Протокола инструментальных замеров (аналог)**

Тип: точечный.    Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	$\Omega$ прост. угол	Уров	
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$				31,5Гц	63

1780	815	0
------	-----	---

0	1	4π		8
---	---	----	--	---

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 6. [ИШ0006] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборо

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
1785	844	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уров	
			31,5Гц	63
0	1	4π	89	8

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 7. [ИШ0007] Станок профилешлифовальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
1867	812	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уров	
			31,5Гц	63
0	1	4π	71	7

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 8. [ИШ0008] Станок фрезерный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
1859	795	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уров	
			31,5Гц	63
0	1	4π	82	8

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Ограждения

Таблица 2.1 Здания, сооружения...

### 1. [ОГ0002] Ферросплавный завод

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1980	706	15				
				121	24	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1958	648	1979	767	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	Плоские т	
2	1979	767	2003	763			
3	2003	763	1982	644			
4	1982	644	1958	648			

Источник информации: не указан

### 2. [ОГ0003] Цех

Координаты центра здания, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
2076	550	15	80	100	80	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2019	519	2033	598	Бетон окрашенный	Плоские т
2	2033	598	2132	580		
3	2132	580	2118	502		
4	2118	502	2019	519		

Источник информации: не указан

### 3. [ОГ0004] Стержневой участок

Таблица 1. Координаты и размеры здания									
№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м		
	X _i	Y _i	Z _i						
	1824	660	20					81,09	45
Координаты стен, м					Облицовка стен				
№	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Бетон окрашенный			Плоские т	
	1	1796	624	1809					704
	2	1809	704	1853					697
	3	1853	697	1840					617
	4	1840	617	1796					624

Источник информации: не указан

### 4. [ОГ0005] Стержневой участок

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1864	611	20				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	1836	578	1848	652	Бетон окрашенный	Плоские т	
2	1848	652	1892	644			
3	1892	644	1880	571			
4	1880	571	1836	578			

Источник информации: не указан

### 5. [ОГ0006] Литейный цех № 1

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1731	658	15				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	1695	606	1715	719	Бетон окрашенный	Плоские т	
2	1715	719	1767	710			
3	1767	710	1747	597			
4	1747	597	1695	606			

Источник информации: не указан

### 6. [ОГ0007] Шихта

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1669	744	20				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	1564	747	1569	777	Бетон окрашенный	Плоские т	
2	1569	777	1775	740			
3	1775	740	1770	711			
4	1770	711	1564	747			

Источник информации: не указан

### 7. [ОГ0008] Сантехпром

Координаты центра здания, м	Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
X _i	Y _i	Z _i			

	2091	829	15	78	200	88	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1990	793	1993	871	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1993	871	2193	864				
3	2193	864	2190	786				
4	2190	786	1990	793				

Источник информации: не указан

#### 8. [ОГ0009] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	2301	705	5	28,75	65,76	80	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2266	696	2271	725	Штукатурка по металлической сетке			Плоские т
2	2271	725	2336	713				
3	2336	713	2331	685				
4	2331	685	2266	696				

Источник информации: не указан

#### 9. [ОГ0010] Сантехпром

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	2111	768	15	40	156,69	88	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2032	751	2034	791	Бетон окрашенный			Плоские т
2	2034	791	2190	785				
3	2190	785	2189	745				
4	2189	745	2032	751				

Источник информации: не указан

#### 10. [ОГ0011] Гаражи

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1908	335	3	21,26	98,61	78	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1858	335	1862	355	Штукатурка по металлической сетке			Плоские т
2	1862	355	1959	335				
3	1959	335	1954	314				
4	1954	314	1858	335				

Источник информации: не указан

#### 11. [ОГ0012] Гаражи

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1743	316	3	21,51	160,67	82,4	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1662	316	1664	337	Штукатурка по металлической сетке			Плоские т
2	1664	337	1824	316				
3	1824	316	1821	295				
4	1821	295	1662	316				

Источник информации: не указан

## 12. [ОГ0013] Здание

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1986	249	9	19,38	27,29	77,5	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1970	243	1975	261	Мрамор, гранит и другие каменные породы шлифованные	Плоские т
2	1975	261	2001	256		
3	2001	256	1997	237		
4	1997	237	1970	243		

Источник информации: не указан

## 13. [ОГ0014] Гаражи

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1906	306	3	16,19	78,99	77	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1866	307	1870	322	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	1870	322	1947	305		
3	1947	305	1943	289		
4	1943	289	1866	307		

Источник информации: не указан

## 14. [ОГ0015] Административное здание 018 уч

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
2144	519	10	56,29	23,53	79	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	2127	494	2138	549	Штукатурка по металлической сетке	Стены зд (нишами,
2	2138	549	2161	544		
3	2161	544	2150	489		
4	2150	489	2127	494		

Источник информации: не указан

## 15. [ОГ0016] Здание ПС

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1990	613	5	13,09	74,37	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1953	614	1955	626	Бетон окрашенный	Стены зд (нишами,
2	1955	626	2028	613		
3	2028	613	2026	601		
4	2026	601	1953	614		

Источник информации: не указан

## 16. [ОГ0017] Теплотранзит

Координаты центра здания, м	Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
-----------------------------	-----------	----------	-----------	---------------------	----------------------

	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$			град.	землеи, м	
	2239	386	5	56,68	16,69	1,1	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	2210	377	2210	394	Штукатурка по металлической сетке			Стены здания (нишами,
2	2210	394	2267	395				
3	2267	395	2267	378				
4	2267	378	2210	377				

Источник информации: не указан

#### 17. [ОГ0018] Теплотранзит

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	2307	387	5	29,47	16,76	2,2	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	2292	378	2292	395	Штукатурка по металлической сетке			Стены здания (нишами,
2	2292	395	2321	396				
3	2321	396	2322	379				
4	2322	379	2292	378				

Источник информации: не указан

#### 18. [ОГ0019] Караганда СУ

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	2295	464	8	14,06	74,1	79,2	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	2258	464	2260	478	Штукатурка по металлической сетке			Стены здания (нишами,
2	2260	478	2333	464				
3	2333	464	2330	450				
4	2330	450	2258	464				

Источник информации: не указан

#### 19. [ОГ0020] Караганда СУ

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	2239	540	5	26,69	20,91	79,3	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	2226	528	2231	555	Штукатурка по металлической сетке			Стены здания (нишами,
2	2231	555	2252	551				
3	2252	551	2247	525				
4	2247	525	2226	528				

Источник информации: не указан

#### 20. [ОГ0021] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	2290	836	3	39,06	21,14	80	0	



№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2276	819	2282	857	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	2282	857	2303	853		
3	2303	853	2297	815		
4	2297	815	2276	819		

Источник информации: не указан

## 21. [ОГ0022] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2288	777	3				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2268	763	2274	797	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	2274	797	2308	791		
3	2308	791	2302	757		
4	2302	757	2268	763		

Источник информации: не указан

## 22. [ОГ0023] Хозяйственный корпус

№	Координаты центра здания, м			Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2292	639	3				
				19	46	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	2268	633	2271	652	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	
2	2271	652	2317	644			
3	2317	644	2313	625			
4	2313	625	2268	633			

Источник информации: не указан

## 23. [ОГ0024] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2371	554	3				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2360	542	2356	557	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	2356	557	2382	566		
3	2382	566	2387	551		
4	2387	551	2360	542		

Источник информации: не указан

## 24. [ОГ0025] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	2280	514	3				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	2267	510	2269	523	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	

2	2269	523	2294	519	
3	2294	519	2291	505	
4	2291	505	2267	510	

Источник информации: не указан

## 25. [ОГ0026] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	2325	509	2				
				22	21,06	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	2313	500	2317	522	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	
2	2317	522	2338	518			
3	2338	518	2334	497			
4	2334	497	2313	500			

Источник информации: не указан

## 26. [ОГ0027] Котельная

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1879	788	15					35,87
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1859	774	1866	809	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1866	809	1898	802				
3	1898	802	1891	767				
4	1891	767	1859	774				

Источник информации: не указан

## 27. [ОГ0028] Автосервис

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1848	195	8				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1834	186	1838	208			
2	1838	208	1863	204			
3	1863	204	1859	181			
4	1859	181	1834	186			

Источник информации: не указан

## 28. [ОГ0029] Гаражи

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1903	253	3				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1851	226	1865	297	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	
2	1865	297	1954	279			
3	1954	279	1940	209			
4	1940	209	1851	226			

Источник информации: не указан

## 29. [ОГ0030] Гаражи

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1715	249	5				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1630	238	1640	290	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	
2	1640	290	1800	261			
3	1800	261	1790	209			
4	1790	209	1630	238			

Источник информации: не указан

### 30. [ОГ0031] Автосервис

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1678	186	10				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1654	174	1663	208	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1663	208	1701	198		
3	1701	198	1692	164		
4	1692	164	1654	174		

Источник информации: не указан

### 31. [ОГ0032] Цех № 3

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1582	683	15					116,25
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1545	630	1565	745	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1565	745	1620	735				
3	1620	735	1600	620				
4	1600	620	1545	630				

Источник информации: не указан

### 32. [ОГ0033] Цех № 4

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1664	669	5					115,3
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1631	617	1651	730	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1651	730	1696	722				
3	1696	722	1676	609				
4	1676	609	1631	617				

Источник информации: не указан

### 33. [ОГ0034] Хоз. корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1727	555	5				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1679	552	1683	573	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т	
2	1683	573	1775	558			

3	1775	558	1771	537
4	1771	537	1679	552

Источник информации: не указан

#### 34. [ОГ0035] Офис Казкарбон

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1638	567	5				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1615	562	1618	579	Штукатурка по металлической сетке	Стены здания (нишами,
2	1618	579	1661	572		
3	1661	572	1658	554		
4	1658	554	1615	562		

Источник информации: не указан

#### 35. [ОГ0036] Лаборатория

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1580	582	10				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1558	573	1562	598	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1562	598	1603	591		
3	1603	591	1598	566		
4	1598	566	1558	573		

Источник информации: не указан

#### 36. [ОГ0037] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1862	533	5				
	17	32,25	80	0			

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1845	527	1848	544	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	1848	544	1879	538		
3	1879	538	1876	522		
4	1876	522	1845	527		

Источник информации: не указан

#### 37. [ОГ0038] Магазин

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1534	446	5				
			37,98	19,3	78,5	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Стены здания (нишами,	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1521	429	1528	466	Бетон окрашенный		
2	1528	466	1547	463			
3	1547	463	1540	425			
4	1540	425	1521	429			

Источник информации: не указан

### 38. [ОГ0039] АЗС

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1466	463	5				
	1466	463	5	37,51	13,45	77,3	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1455	446	1464	482	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	Заводские установле площадь
2	1464	482	1477	479		
3	1477	479	1468	443		
4	1468	443	1455	446		

Источник информации: не указан

### 39. [ОГ0040] Цех

33. [01.0046] ДСХ							
Координаты центра здания, м		Высота, м		Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1789	863	15					
				21,37	114,83	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1730	863	1734	884	Бетон окрашенный		
2	1734	884	1847	864			
3	1847	864	1843	843			
4	1843	843	1730	863			
					Плоские т		

Источник информации: не указан

### 40. [ОГ0041] Хозяйственный корпус

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1959	824	5				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1940	816	1940	831	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	1940	831	1978	831		
3	1978	831	1978	816		
4	1978	816	1940	816		

Источник информации: не указан

### 41. [ОГ0042] Цех

17. СТ-0042 ДСХ							
	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1636	895	15				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1563	891	1568	922	Бетон окрашенный		Плоские т
2	1568	922	1709	898			
3	1709	898	1704	867			
4	1704	867	1563	891			

Источник информации: не указан

### 42. [ОГ0043] АС ФЦ

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	2044	737	17				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2030	738	2031	741	Бетон с железнением поверхности	Плоские т
2	2031	741	2059	736		
3	2059	736	2058	733		
4	2058	733	2030	738		

Источник информации: не указан

#### 43. [ОГ0044] АС ФЦ

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2052	720	17				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2038	721	2039	724	Бетон с железнением поверхности	Плоские т
2	2039	724	2066	719		
3	2066	719	2065	716		
4	2065	716	2038	721		

Источник информации: не указан

#### 44. [ОГ0045] Гаражи

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1748	339	3				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1670	347	1672	358	Штукатурка по металлической сетке	Плоские т
2	1672	358	1827	330		
3	1827	330	1825	320		
4	1825	320	1670	347		

Источник информации: не указан

#### 45. [ОГ0046] АС ФЦ

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2034	695	17				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2020	696	2021	699	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500х500 (ТУ 21-24-16-68)	Плоские т
2	2021	699	2048	694		
3	2048	694	2048	691		
4	2048	691	2020	696		

Источник информации: не указан

#### 46. [ОГ0047] АС ФЦ

Таблица 1. Основные параметры здания							
№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	2036	682	17				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	2022	682	2022	686	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)		Плоские т
2	2022	686	2050	681			

3	2050	681	2049	678
4	2049	678	2022	682

Источник информации: не указан

#### 47. [ОГ0048] АС ФЦ

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1932	705	17				
			3,6	28	80	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Плоские т
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1918	705	1918	709	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	
2	1918	709	1946	704		
3	1946	704	1945	700		
4	1945	700	1918	705		

Источник информации: не указан

#### 48. [ОГ0049] АС ФЦ

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1929	692	17				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1915	693	1916	696	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	Плоские т
2	1916	696	1943	691		
3	1943	691	1943	688		
4	1943	688	1915	693		

Источник информации: не указан

#### 49. [ОГ0050] АС ФЦ

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1927	680	17				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1913	681	1914	685	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	Плоские т
2	1914	685	1941	680		
3	1941	680	1941	676		
4	1941	676	1913	681		

Источник информации: не указан

#### 50. [ОГ0051] АС ФЦ

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1925	671	17				
			3,6	28	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Плоские т
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1911	671	1912	675	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	
2	1912	675	1940	670		
3	1940	670	1939	666		
4	1939	666	1911	671		

Источник информации: не указан

### 51. [ОГ0052] АБК

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1510	1037	10				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1489	1004	1471	1028	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1471	1028	1532	1071		
3	1532	1071	1550	1046		
4	1550	1046	1489	1004		

Источник информации: не указан

### 52. [ОГ0053] АБК

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1571	1039	10				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1545	1000	1526	1027	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1526	1027	1597	1077		
3	1597	1077	1616	1050		
4	1616	1050	1545	1000		

Источник информации: не указан

### 53. [ОГ0054] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1740	1124	30					67,59
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1698	1128	1756	1162	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1756	1162	1781	1121				
3	1781	1121	1723	1086				
4	1723	1086	1698	1128				

Источник информации: не указан

### 54. [ОГ0055] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1848	1187	20					180
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1787	1115	1756	1166	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1756	1166	1910	1260				
3	1910	1260	1941	1208				
4	1941	1208	1787	1115				

Источник информации: не указан

### 55. [ОГ0056] Админ. здание

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1670	1059	15				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			



1	1634	1060	1692	1088	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1692	1088	1707	1057		
3	1707	1057	1649	1030		
4	1649	1030	1634	1060		

Источник информации: не указан

#### 56. [ОГ0057] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1533	1227	20					
				215,53	118,79	34,3	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1477	1117	1411	1215	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1411	1215	1589	1337				
3	1589	1337	1656	1239				
4	1656	1239	1477	1117				

Источник информации: не указан

#### 57. [ОГ0058] Основной цех ОФ

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1750	783	26				
	25	24	80	0			

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1736	773	1740	797	Плиты ПА/О, минераловатные, акустические, размером 500x500 (ТУ 21-24-16-68)	Плоские т
2	1740	797	1764	793		
3	1764	793	1760	769		
4	1760	769	1736	773		

Источник информации: не указан

#### 58. [ОГ0059] Бункера 3-18 и 18-50

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1845	771	30					8,3
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1837	768	1838	776	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1838	776	1853	774				
3	1853	774	1852	766				
4	1852	766	1837	768				

Источник информации: не указан

#### 59. [ОГ0060] Бункера породы и 0-3

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1823	768	30					8,31
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1814	765	1816	773	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1816	773	1832	771				
3	1832	771	1830	763				
4	1830	763	1814	765				

Источник информации: не указан

**60. [ОГ0061] Цех подготовки рядового угля**

Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1657	802	18		7,49	12	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1651	799	1652	807	Бетон окрашенный		
2	1652	807	1664	805			
3	1664	805	1662	797			
4	1662	797	1651	799			

Источник информации: не указан

**61. [ОГ0062] Бункер приема рядового угля**

Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1593	805	1		5,5	5,5	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1590	803	1591	809	Бетон окрашенный		
2	1591	809	1596	808			
3	1596	808	1595	802			
4	1595	802	1590	803			

Источник информации: не указан

**62. [ОГ0064] АБК**

Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1462	931	30		19,99	46,45	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1438	925	1441	944	Штукатурка по металлической сетке		Стены здания (нишами,
2	1441	944	1487	936			
3	1487	936	1484	917			
4	1484	917	1438	925			

Источник информации: не указан

**63. [ОГ0065] Цех**

Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1487	856	5		11,12	148,11	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1414	864	1416	875	Бетон окрашенный		Плоские т
2	1416	875	1561	849			
3	1561	849	1559	838			
4	1559	838	1414	864			

Источник информации: не указан

**64. [ОГ0066] Цех**

Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
1455	709	30		126,01	144,36	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			

№	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Облицовка стен	
1	1373	659	1395	783	Бетон окрашенный	Заводские установленные площади
2	1395	783	1537	758		
3	1537	758	1515	634		
4	1515	634	1373	659		

Источник информации: не указан

#### 65. [ОГ0067] АБК

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1477	597	10				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1450	593	1453	610	Штукатурка по металлической сетке	Стены здания (нишами,
2	1453	610	1505	601		
3	1505	601	1502	584		
4	1502	584	1450	593		

Источник информации: не указан

#### 66. [ОГ0068] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1362	891	5					47,16
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1345	872	1336	891	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1336	891	1379	910				
3	1379	910	1388	891				
4	1388	891	1345	872				

Источник информации: не указан

#### 67. [ОГ0069] Цех

Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
1236	869	20				
			116,92	44,27	19,7	0

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1188	829	1173	871	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1173	871	1283	910		
3	1283	910	1298	868		
4	1298	868	1188	829		

Источник информации: не указан

#### 68. [ОГ0070] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	X _i	Y _i	Z _i					
	1323	782	5					35,02
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	1266	774	1272	809	Бетон окрашенный			Плоские т

2	1272	809	1380	790	
3	1380	790	1374	755	
4	1374	755	1266	774	

Источник информации: не указан

#### 69. [ОГ0071] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1312	728	15					
				38,41	107,94	80	0	
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1256	719	1262	757	Бетон окрашенный			Плоские т
2	1262	757	1369	738				
3	1369	738	1362	700				
4	1362	700	1256	719				

Источник информации: не указан

#### 70. [ОГ0072] Цех

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1478	832	5				
				15,63	129,19	80	0
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		Плоские т
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1413	835	1415	850	Бетон окрашенный		
2	1415	850	1543	828			
3	1543	828	1540	813			
4	1540	813	1413	835			

Источник информации: не указан

#### 71. [ОГ0073] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1439	887	5				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		Плоские т
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1423	879	1422	893	Бетон окрашенный		
2	1422	893	1454	895			
3	1454	895	1455	881			
4	1455	881	1423	879			

Источник информации: не указан

#### 72. [ОГ0074] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м	
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$					
	1297	677	5					16,57
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			Плоские т
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$				
1	1242	679	1245	695	Бетон окрашенный			
2	1245	695	1352	676				
3	1352	676	1349	660				
4	1349	660	1242	679				

Источник информации: не указан

#### 73. [ОГ0075] Цех

№	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1277	631	5				
	14,6	131,94	80	0			
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			

1	1211	635	1213	650	Бетон окрашенный	Плоские т
2	1213	650	1343	627		
3	1343	627	1341	613		
4	1341	613	1211	635		

Источник информации: не указан

#### 74. [ОГ0076] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1427	1115	15				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1422	1087	1400	1121	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1400	1121	1433	1142		
3	1433	1142	1454	1108		
4	1454	1108	1422	1087		

Источник информации: не указан

#### 75. [ОГ0077] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1242	1041	15				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1201	999	1190	1014	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1190	1014	1283	1084		
3	1283	1084	1294	1069		
4	1294	1069	1201	999		

Источник информации: не указан

#### 76. [ОГ0078] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1286	1036	15				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Стены здания (нишами,	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1277	1003	1252	1035	Бетон окрашенный		
2	1252	1035	1295	1069			
3	1295	1069	1320	1037			
4	1320	1037	1277	1003			

Источник информации: не указан

#### 77. [ОГ0079] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1351	1140	5				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1327	1115	1320	1126	Бетон окрашенный	Стены здания (нишами,
2	1320	1126	1374	1164		
3	1374	1164	1381	1154		

4	1381	1154	1327	1115	
---	------	------	------	------	--

Источник информации: не указан

#### 78. [ОГ0080] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1092	679	15				

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1040	663	1049	713	Бетон окрашенный	Плоские т
2	1049	713	1145	696		
3	1145	696	1136	646		
4	1136	646	1040	663		

Источник информации: не указан

#### 79. [ОГ0081] Абк

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i				
	1166	651	5				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен	Стены здания (нишами,	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂			
1	1136	646	1140	667	Штукатурка по металлической сетке		
2	1140	667	1196	657			
3	1196	657	1192	636			
4	1192	636	1136	646			

Источник информации: не указан

#### 80. [ОГ0082] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
		1546	892	15	7,94	31,37	80

№	Координаты стен, м				Облицовка стен	
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$		
1	1530	891	1531	899	Бетон окрашенный	Плоские т
2	1531	899	1562	893		
3	1562	893	1561	886		
4	1561	886	1530	891		

Источник информации: не указан

#### 81. [ОГ0083] Цех

	Координаты центра здания, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	$X_i$	$Y_i$	$Z_i$				
	1552	862	15				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен		
	$X_1$	$Y_1$	$X_2$	$Y_2$			
1	1542	853	1546	873	Бетон окрашенный		Плоские т
2	1546	873	1562	870			
3	1562	870	1559	851			
4	1559	851	1542	853			

Источник информации: не указан

#### 82. [ОГ0084] Цех стержневой

№	Координаты центра здания, м			Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Высота над землей, м
	X _i	Y _i	Z _i					
	1814	601	20	37,53				
№	Координаты стен, м				Облицовка стен			
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				

1	1789	587	1795	624	Бетон окрашенный	Плоские т
2	1795	624	1840	616		
3	1840	616	1834	579		
4	1834	579	1789	587		

Источник информации: не указан

Таблица 2.2 **Зеленые насаждения**

**1. [ЛП0002] Новая лесополоса 0002**

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м					Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1579	540	1503	551	плотная л	
2	1503	551	1361	580		
3	1361	580	1354	608		
4	1354	608	1596	564		
5	1596	564	1579	540		

**2. [ЛП0003] Новая лесополоса 0003**

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м					Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1320	588	1204	609	плотная л	
2	1204	609	1205	619		
3	1205	619	1208	633		
4	1208	633	1210	635		
5	1210	635	1337	613		
6	1337	613	1334	597		
7	1334	597	1320	588		

**3. [ЛП0004] Новая лесополоса 0004**

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м					Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1314	569	1383	557	декоративная лесополоса	
2	1383	557	1380	541		
3	1380	541	1403	543		
4	1403	543	1417	555		
5	1417	555	1479	537		
6	1479	537	1498	513		
7	1498	513	1492	481		
8	1492	481	1441	491		
9	1441	491	1296	524		
10	1296	524	1306	543		
11	1306	543	1314	569		

**4. [ЛП0005] Новая лесополоса 0005**

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м					Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1515	491	1523	532	декоративная лесополоса	
2	1523	532	1643	513		
3	1643	513	1691	506		
4	1691	506	1676	422		
5	1676	422	1658	450		
6	1658	450	1650	472		
7	1650	472	1645	488		
8	1645	488	1573	497		

9	1573	497	1563	481
10	1563	481	1515	491

#### 5. [ЛП0006] Новая лесополоса 0006

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1882	176	1896	193	декоративная лесополоса
2	1896	193	2059	241	
3	2059	241	2074	266	
4	2074	266	2178	307	
5	2178	307	2193	284	
6	2193	284	2238	275	
7	2238	275	1882	176	

#### 6. [ЛП0007] Новая лесополоса 0007

Высота: 8.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1675	360	1676	374	декоративная лесополоса
2	1676	374	1805	353	
3	1805	353	1816	363	
4	1816	363	1852	375	
5	1852	375	1846	336	
6	1846	336	1827	332	
7	1827	332	1675	360	

#### 7. [ЛП0008] Новая лесополоса 0008

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2266	278	2398	321	декоративная лесополоса
2	2398	321	2387	393	
3	2387	393	2443	376	
4	2443	376	2479	338	
5	2479	338	2586	126	
6	2586	126	2557	99	
7	2557	99	2524	153	
8	2524	153	2503	141	
9	2503	141	2475	192	
10	2475	192	2454	181	
11	2454	181	2431	229	
12	2431	229	2403	217	
13	2403	217	2378	263	
14	2378	263	2359	280	
15	2359	280	2271	257	
16	2271	257	2266	278	

#### 8. [ЛП0009] Новая лесополоса 0009

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1831	485	1867	479	декоративная лесополоса
2	1867	479	1858	414	
3	1858	414	1839	397	
4	1839	397	1834	411	
5	1834	411	1842	449	
6	1842	449	1826	463	



7	1826	463	1831	485
---	------	-----	------	-----

#### 9. [ЛП0010] Новая лесополоса 0010

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1645	555	2202	464	плотная л
2	2202	464	2194	440	
3	2194	440	1942	480	
4	1942	480	1881	493	
5	1881	493	1750	515	
6	1750	515	1681	527	
7	1681	527	1661	532	
8	1661	532	1645	555	

#### 10. [ЛП0011] Новая лесополоса 0011

Высота: 10.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2209	441	2213	467	декоративная лесополоса
2	2213	467	2330	447	
3	2330	447	2372	472	
4	2372	472	2432	447	
5	2432	447	2434	399	
6	2434	399	2209	441	

#### 11. [ЛП0012] Новая лесополоса 0012

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1658	553	1661	572	декоративная лесополоса
2	1661	572	1651	591	
3	1651	591	1717	581	
4	1717	581	1743	577	
5	1743	577	1741	564	
6	1741	564	1683	573	
7	1683	573	1682	573	
8	1682	573	1678	550	
9	1678	550	1658	553	

#### 12. [ЛП0013] Новая лесополоса 0013

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1789	586	1834	578	декоративная лесополоса
2	1834	578	1832	571	
3	1832	571	1776	581	
4	1776	581	1775	589	
5	1775	589	1789	586	

#### 13. [ЛП0014] Новая лесополоса 0014

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1690	606	1746	596	декоративная лесополоса
2	1746	596	1744	586	
3	1744	586	1690	595	
4	1690	595	1690	606	

**14. [ЛП0015] Новая лесополоса 0015**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1624	617	1682	607	декоративная лесополоса
2	1682	607	1675	598	
3	1675	598	1631	605	
4	1631	605	1625	611	
5	1625	611	1624	617	

**15. [ЛП0016] Новая лесополоса 0016**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1536	631	1609	618	декоративная лесополоса
2	1609	618	1600	609	
3	1600	609	1539	620	
4	1539	620	1534	626	
5	1534	626	1536	631	

**16. [ЛП0017] Новая лесополоса 0017**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1479	640	1516	633	декоративная лесополоса
2	1516	633	1520	656	
3	1520	656	1530	653	
4	1530	653	1525	628	
5	1525	628	1518	623	
6	1518	623	1477	630	
7	1477	630	1479	640	

**17. [ЛП0018] Новая лесополоса 0018**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1533	724	1544	722	декоративная лесополоса
2	1544	722	1539	694	
3	1539	694	1527	696	
4	1527	696	1533	724	

**18. [ЛП0019] Новая лесополоса 0019**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1363	632	1439	620	декоративная лесополоса
2	1439	620	1434	597	
3	1434	597	1358	611	
4	1358	611	1363	632	

**19. [ЛП0020] Новая лесополоса 0020**

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1453	624	1519	614	декоративная лесополоса
2	1519	614	1518	607	
3	1518	607	1449	619	

4	1449	619	1453	624
---	------	-----	------	-----

## 20. [ЛП0021] Новая лесополоса 0021

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1579	476	1628	468	декоративная лесополоса
2	1628	468	1603	339	
3	1603	339	1591	351	
4	1591	351	1579	374	
5	1579	374	1574	420	
6	1574	420	1579	476	

## 21. [ЛП0022] Новая лесополоса 0022

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1612	357	1634	353	декоративная лесополоса
2	1634	353	1667	359	
3	1667	359	1665	347	
4	1665	347	1644	348	
5	1644	348	1631	342	
6	1631	342	1627	315	
7	1627	315	1619	320	
8	1619	320	1613	332	
9	1613	332	1605	339	
10	1605	339	1612	357	

## 22. [ЛП0023] Новая лесополоса 0023

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1875	380	1868	405	декоративная лесополоса
2	1868	405	1874	427	
3	1874	427	1879	476	
4	1879	476	1903	400	
5	1903	400	1899	383	
6	1899	383	1875	380	

## 23. [ЛП0024] Новая лесополоса 0024

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1979	330	1985	339	декоративная лесополоса
2	1985	339	2011	328	
3	2011	328	2038	321	
4	2038	321	2047	309	
5	2047	309	2007	316	
6	2007	316	2002	325	
7	2002	325	1979	330	

## 24. [ЛП0025] Новая лесополоса 0025

Высота: 5.0м

№	Координаты сторон, м				Т
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	1647	310	1633	318	декоративная лесополоса
2	1633	318	1832	291	
3	1832	291	1828	280	

4	1828	280	1647	310
---	------	-----	------	-----

Таблица 2.3      **Экраны, выгородки**

**1. [ЭК0001] Новый экран 0001**

Высота: 4.0м      Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	1978	767	1961	770		$\alpha=0.00$
2	1961	770	1953	726		
3	1953	726	1965	724		

Источник информации: не указан

**2. [ЭК0002] Новый экран 0002**

Высота: 4.0м      Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Коэф	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		31,5Гц	63
1	1995	720	2019	717	Бетон с железнением поверхности	0	0
2	2019	717	2012	679			
3	2012	679	1994	682			

Источник информации: не указан

**3. [ЭК0003] Новый экран 0003**

Высота: 4.0м      Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Коэф	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		31,5Гц	63
1	2186	662	2147	669	Бетон с железнением поверхности	0	0
2	2147	669	2161	737			
3	2161	737	2239	733			
4	2239	733	2223	655			
5	2223	655	2195	660			

Источник информации: не указан

**4. [ЭК0004] Новый экран 0004**

Высота: 4.0м      Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2223	655	2209	585		$\alpha=0.00$
2	2209	585	2035	617		
3	2035	617	2017	526		
4	2017	526	2012	499		
5	2012	499	1645	555		
6	1645	555	1318	616		
7	1318	616	1207	636		
8	1207	636	1204	620		
9	1204	620	823	687		
10	823	687	861	803		
11	861	803	885	820		
12	885	820	960	783		
13	960	783	970	802		
14	970	802	1138	812		

Источник информации: не указан

**5. [ЭК0005] Новый экран 0005**

Высота: 4.0м      Высота над землей: 0.0м

№	Координаты стен экрана, м				Облицовка стен экрана	Коэф	
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		31,5Гц	63

1	2161	737	2034	743	Бетон с железнением поверхности	0	0
2	2034	743	2003	778			
3	2003	778	1983	782			
4	1983	782	1986	880			
5	1986	880	1935	877			
6	1935	877	1853	892			
7	1853	892	1405	968			

Источник информации: не указан

### 3. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 50 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 3.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровн	
		31,5Гц	63
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	7

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 3.2. Расчетные уровни шума

№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровн	
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63
1	РТ001	1901	296	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
2	РТ002	1892	296	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
3	РТ003	1882	296	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
4	РТ004	1860	296	1,5		14	1
Нет превышений нормативов						-	-
5	РТ005	1842	298	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
6	РТ006	1829	299	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
7	РТ007	1818	300	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
8	РТ008	1816	301	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
9	РТ009	1811	302	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
10	РТ010	1797	303	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
11	РТ011	1795	303	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-

12	PT012	1796	304	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
13	PT013	1784	305	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
14	PT014	1782	305	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
15	PT015	1783	306	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
16	PT016	1755	311	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
17	PT017	1719	322	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
18	PT018	1708	323	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
19	PT019	1694	325	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
20	PT020	1676	327	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
21	PT021	1674	327	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
22	PT022	1675	328	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0012, не рассчитана		
Нет превышений нормативов						-	-
23	PT023	1647	333	1,5		10	6
Нет превышений нормативов						-	-
24	PT024	1617	342	1,5		7	
Нет превышений нормативов						-	-
25	PT025	1586	351	1,5		8	
Нет превышений нормативов						-	-
26	PT026	1566	360	1,5		8	
Нет превышений нормативов						-	-
27	PT027	1552	362	1,5		9	3
Нет превышений нормативов						-	-
28	PT028	1550	362	1,5		9	4
Нет превышений нормативов						-	-
29	PT029	1551	363	1,5		9	4
Нет превышений нормативов						-	-
30	PT030	1523	368	1,5		11	9
Нет превышений нормативов						-	-
31	PT031	1493	377	1,5		10	6
Нет превышений нормативов						-	-
32	PT032	1462	386	1,5		9	5
Нет превышений нормативов						-	-
33	PT033	1434	399	1,5		10	7
Нет превышений нормативов						-	-
34	PT034	1405	412	1,5		9	5
Нет превышений нормативов						-	-
35	PT035	1376	430	1,5		8	3

					Нет превышений нормативов	-	-
36	PT036	1376	430	1,5		8	3
					Нет превышений нормативов	-	-
37	PT037	1375	431	1,5		8	3
					Нет превышений нормативов	-	-
38	PT038	1352	445	1,5		8	
					Нет превышений нормативов	-	-
39	PT039	1326	465	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
40	PT040	1324	466	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
41	PT041	1323	467	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
42	PT042	1302	484	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
43	PT043	1280	507	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
44	PT044	1278	509	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
45	PT045	1276	511	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
46	PT046	1259	529	1,5		9	6
					Нет превышений нормативов	-	-
47	PT047	1240	553	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
48	PT048	1237	557	1,5		7	
					Нет превышений нормативов	-	-
49	PT049	1235	560	1,5		8	
					Нет превышений нормативов	-	-
50	PT050	1221	579	1,5		8	
					Нет превышений нормативов	-	-
51	PT051	1206	604	1,5		5	
					Нет превышений нормативов	-	-
52	PT052	1203	609	1,5		9	3
					Нет превышений нормативов	-	-
53	PT053	1201	614	1,5		9	4
					Нет превышений нормативов	-	-
54	PT054	1190	633	1,5		13	1
					Нет превышений нормативов	-	-
55	PT055	1179	659	1,5	РТ внутри ограждения ОГ0081, не рассчитана		
					Нет превышений нормативов	-	-
56	PT056	1176	666	1,5		15	1
					Нет превышений нормативов	-	-
57	PT057	1174	672	1,5	ИШ0004-ОдБА	15	1
					Нет превышений нормативов	-	-
58	PT058	1165	691	1,5		14	1
					Нет превышений нормативов	-	-
59	PT059	1159	716	1,5		15	1
					Нет превышений нормативов	-	-
60	PT060	1155	725	1,5		15	1
					Нет превышений нормативов	-	-
61	PT061	1154	733	1,5	ИШ0004-ОдБА	15	1
					Нет превышений нормативов	-	-

62	PT062	1149	752	1,5	ИШ0002-12дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0004-7дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
63	PT063	1145	775	1,5	ИШ0004-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0006-9дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
64	PT064	1143	787	1,5	ИШ0002-9дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0004- 8дБА, ИШ0007-1дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
65	PT065	1142	796	1,5	ИШ0002-9дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004- 8дБА, ИШ0007-6дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
66	PT066	1140	814	1,5	ИШ0008-12дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0004-9дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
67	PT067	1139	836	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-2дБА, ИШ0006- 1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
68	PT068	1138	849	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0006- 0дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
69	PT069	1139	861	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0006- 1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
70	PT070	1138	877	1,5	ИШ0004-4дБА, ИШ0002-3дБА, ИШ0006- 2дБА	18	1
Нет превышений нормативов						-	-
71	PT071	1140	896	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0006- 1дБА	18	1
Нет превышений нормативов						-	-
72	PT072	1141	912	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-2дБА, ИШ0006- 1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
73	PT073	1144	925	1,5	ИШ0004-2дБА, ИШ0002-2дБА, ИШ0006- 2дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
74	PT074	1145	939	1,5	ИШ0004-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0007-6дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
75	PT075	1145	940	1,5	ИШ0004-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0007-6дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
76	PT076	1146	940	1,5	ИШ0004-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0007-6дБА	30	3
Нет превышений нормативов						-	-
77	PT077	1152	974	1,5	ИШ0007-24дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0002-16дБА	30	2
Нет превышений нормативов						-	-
78	PT078	1162	1004	1,5	ИШ0008-13дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0006- 7дБА	22	2
Нет превышений нормативов						-	-
79	PT079	1171	1034	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
80	PT080	1184	1062	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
81	PT081	1197	1091	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
82	PT082	1213	1118	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-



83	PT083	1230	1144	1,5		17	1
Нет превышений нормативов						-	-
84	PT084	1250	1169	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
85	PT085	1269	1193	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
86	PT086	1292	1215	1,5		14	1
Нет превышений нормативов						-	-
87	PT087	1315	1237	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
88	PT088	1340	1256	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
89	PT089	1365	1274	1,5		9	7
Нет превышений нормативов						-	-
90	PT090	1392	1290	1,5		9	8
Нет превышений нормативов						-	-
91	PT091	1420	1305	1,5		8	5
Нет превышений нормативов						-	-
92	PT092	1449	1317	1,5		8	1
Нет превышений нормативов						-	-
93	PT093	1478	1329	1,5		8	4
Нет превышений нормативов						-	-
94	PT094	1505	1337	1,5		8	1
Нет превышений нормативов						-	-
95	PT095	1507	1337	1,5		8	1
Нет превышений нормативов						-	-
96	PT096	1509	1338	1,5		8	1
Нет превышений нормативов						-	-
97	PT097	1538	1346	1,5		8	2
Нет превышений нормативов						-	-
98	PT098	1563	1349	1,5		8	3
Нет превышений нормативов						-	-
99	PT099	1568	1350	1,5		8	3
Нет превышений нормативов						-	-
100	PT100	1575	1351	1,5		8	3
Нет превышений нормативов						-	-
101	PT101	1600	1354	1,5		10	6
Нет превышений нормативов						-	-
102	PT102	1622	1355	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
103	PT103	1631	1355	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
104	PT104	1641	1355	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
105	PT105	1663	1355	1,5		17	1
Нет превышений нормативов						-	-
106	PT106	1681	1353	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
107	PT107	1694	1352	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
108	PT108	1708	1350	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
109	PT109	1726	1348	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-

110	PT110	1728	1348	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
111	PT111	1727	1347	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
112	PT112	1755	1342	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
113	PT113	1760	1340	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
114	PT114	1761	1340	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
115	PT115	1775	1338	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
116	PT116	1792	1336	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
117	PT117	1794	1336	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
118	PT118	1793	1335	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
119	PT119	1823	1330	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
120	PT120	1848	1322	1,5		11	1
Нет превышений нормативов						-	-
121	PT121	1856	1321	1,5		11	1
Нет превышений нормативов						-	-
122	PT122	1858	1321	1,5		11	1
Нет превышений нормативов						-	-
123	PT123	1857	1320	1,5		11	1
Нет превышений нормативов						-	-
124	PT124	1885	1315	1,5		11	1
Нет превышений нормативов						-	-
125	PT125	1910	1307	1,5		11	9
Нет превышений нормативов						-	-
126	PT126	1935	1300	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
127	PT127	1936	1300	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
128	PT128	1939	1299	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
129	PT129	1952	1297	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
130	PT130	1963	1296	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
131	PT131	1964	1296	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
132	PT132	1971	1295	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
133	PT133	1973	1295	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
134	PT134	1972	1294	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
135	PT135	1976	1294	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
136	PT136	1978	1294	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-

137	PT137	1977	1293	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	20	2
Нет превышений нормативов						-	-
138	PT138	2000	1289	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
139	PT139	2002	1289	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
140	PT140	2005	1288	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
141	PT141	2036	1279	1,5	ИШ0008-2дБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
142	PT142	2066	1270	1,5	ИШ0008-2дБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
143	PT143	2094	1257	1,5	ИШ0008-ЗдБА, ИШ0007-ОдБА	21	2
Нет превышений нормативов						-	-
144	PT144	2123	1244	1,5	ИШ0007-1дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
145	PT145	2152	1226	1,5	ИШ0007-1дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
146	PT146	2152	1226	1,5	ИШ0007-1дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
147	PT147	2153	1226	1,5	ИШ0007-1дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
148	PT148	2176	1211	1,5	ИШ0007-2дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
149	PT149	2202	1191	1,5	ИШ0007-5дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
150	PT150	2204	1190	1,5	ИШ0007-5дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
151	PT151	2205	1189	1,5	ИШ0007-5дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
152	PT152	2226	1172	1,5	ИШ0007-6дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
153	PT153	2248	1149	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
154	PT154	2250	1147	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
155	PT155	2252	1145	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
156	PT156	2269	1127	1,5	ИШ0007-11дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
157	PT157	2288	1103	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
158	PT158	2291	1099	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
159	PT159	2293	1096	1,5	ИШ0007-12дБА	14	1
Нет превышений нормативов						-	-
160	PT160	2307	1077	1,5	ИШ0007-13дБА	15	1
Нет превышений нормативов						-	-
161	PT161	2322	1052	1,5	ИШ0007-6дБА	15	1
Нет превышений нормативов						-	-
162	PT162	2325	1047	1,5	ИШ0007-5дБА	15	2
Нет превышений нормативов						-	-
163	PT163	2327	1042	1,5	ИШ0007-5дБА	15	2
Нет превышений нормативов						-	-

164	PT164	2338	1023	1,5		14	2
Нет превышений нормативов						-	-
165	PT165	2349	997	1,5		14	2
Нет превышений нормативов						-	-
166	PT166	2352	990	1,5		14	2
Нет превышений нормативов						-	-
167	PT167	2354	984	1,5		14	2
Нет превышений нормативов						-	-
168	PT168	2363	965	1,5		14	2
Нет превышений нормативов						-	-
169	PT169	2369	940	1,5		14	1
Нет превышений нормативов						-	-
170	PT170	2373	931	1,5	ИШ0004-ОдБА	15	1
Нет превышений нормативов						-	-
171	PT171	2374	923	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
172	PT172	2379	904	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
173	PT173	2383	881	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
174	PT174	2385	869	1,5		12	1
Нет превышений нормативов						-	-
175	PT175	2386	860	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
176	PT176	2388	842	1,5		13	1
Нет превышений нормативов						-	-
177	PT177	2389	820	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
178	PT178	2390	807	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
179	PT179	2389	795	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
180	PT180	2390	779	1,5	ИШ0006-ОдБА, ИШ0002-ОдБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
181	PT181	2388	760	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
182	PT182	2387	744	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
183	PT183	2384	731	1,5	ИШ0006-2дБА, ИШ0002-2дБА, ИШ0004-2дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
184	PT184	2383	717	1,5	ИШ0006-3дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	17	1
Нет превышений нормативов						-	-
185	PT185	2383	716	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	16	1
Нет превышений нормативов						-	-
186	PT186	2382	716	1,5	ИШ0006-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	16	1
Нет превышений нормативов						-	-
187	PT187	2376	682	1,5		21	2
Нет превышений нормативов						-	-

188	PT188	2366	652	1,5	ИШ0006-2дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0004-1дБА	19	1
Нет превышений нормативов						-	-
189	PT189	2357	622	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
190	PT190	2344	594	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
191	PT191	2331	565	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
192	PT192	2315	538	1,5		15	1
Нет превышений нормативов						-	-
193	PT193	2298	512	1,5		16	1
Нет превышений нормативов						-	-
194	PT194	2278	487	1,5	ИШ0002-0дБА, ИШ0006-0дБА	15	1
Нет превышений нормативов						-	-
195	PT195	2259	463	1,5		14	1
Нет превышений нормативов						-	-
196	PT196	2254	459	1,5		14	1
Нет превышений нормативов						-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Нормат дБ(А)
		X	Y	Z (высота)		
1	31,5 Гц	1140	814	1,5	30	90
2	63 Гц	1140	814	1,5	32	75
3	125 Гц	1162	1004	1,5	25	66
4	250 Гц	1152	974	1,5	24	59
5	500 Гц	1152	974	1,5	27	54
6	1000 Гц	1152	974	1,5	24	50
7	2000 Гц	1152	974	1,5	17	47
8	4000 Гц	1152	974	1,5	5	45
9	8000 Гц	1901	296	1,5	0	44
10	Экв. уровень	1152	974	1,5	28	55
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	79	73	67	63	58	54	49	70	

тах

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9	86	86	95	92	84	78	71	90	

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
8	87	81	75	71	66	62	57	78	

тах

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9	86	86	95	92	84	78	71	90	

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

8	87	81	75	71	66	62	57	78	
---	----	----	----	----	----	----	----	----	--

тах

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
9	86	86	95	92	84	78	71	90	

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	81	88	91	90	83	82	78	93	

ни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2	87	87	89	94	93	91	85	99	

Усредненный коэффициент звукопоглощения
твёрдые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )



Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

--

Усредненный коэффициент звукопоглощения
твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
аний с окнами и небольшими пролетами выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

--

Усредненный коэффициент звукопоглощения
аний с окнами и небольшими пролетами выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
аний с окнами и небольшими пролетами выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
аний с окнами и небольшими пролетами выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

е стены, на 50% поверхности которых  
эно оборудование или трубопроводы, или  
проемов в стенах составляет 50% ( $\alpha=0,6$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )



Усредненный коэффициент звукопоглощения

Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

Твердые стены ( $\alpha=0$ )

--

Усредненный коэффициент звукопоглощения
Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения
Твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

аний с окнами и небольшими пролетами  
выступами) ( $\alpha=0,2$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения

твердые стены ( $\alpha=0$ )

Усредненный коэффициент звукопоглощения