УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «Saryopan Operating»

_____В.Р. Кашавгалиев
«___»_____2023 г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗВЕСТИ 1-ГО СОРТА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ САРЫОПАН В ОСАКАРОВСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ. ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРРЕКТИРОВКА»

Срок действия	**2023-2032 годы**
Адрес объекта	**Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, 101024, в 7,8 км от с. Трудовое**

г. Усть-Каменогорск,
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
Введение		3
1	Общие сведения о предприятии	4
1.1	План-схема объекта	5
1.2	Ситуационная карта-схема района размещения объекта	5
2	Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	7
2.1	Краткая характеристика технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	7
2.2	Перспектива развития	16
2.3	Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	16
2.4	Краткая характеристика установок очистки газов	16
2.5	Залповые и аварийные выбросы	17
2.6	Расчет категории опасности объекта, перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.7	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	24
3	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	56
3.1	Методы определения вредных веществ, содержащихся в выбросах	56
4	Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ	57
4.1	Обоснование принятого размера СЗЗ	57
4.2	Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы	60
4.3	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	79
4.4	Предложения по нормативам ДВ	80
4.5	Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	101
4.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	102
5	Оценка экологического риска деятельности объекта	106
5.1	Анализ аварийных ситуаций	106
5.2	Оценка экологических рисков	107
5.3	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	107
Список использованной литературы		110
Приложение А – Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ46VVX00175043 от 09.12.2022 года		111
Приложение Б – Карта-схема площадки завода с нанесенными источниками выбросов		122
Приложение В – Ситуационная карта-схема размещения завода		124
Приложение Г – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу		125
Приложение Д– Результаты расчета рассеивания в графической форме		188
Приложение Е – Фоновая справка РГП «Казгидромет»		227
Приложение Ж - Меморандум об изменении территории выполнения компенсационных мероприятий от 09.10.2023 года		228
Приложение И – Паспорта ПУ		230
Приложение К – Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование Асанова Даулета Асановича № 02241 Р от 16.03.2012 г.		290
Приложение Л – Заключение КВЭ на проект		293

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является разработка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу к рабочему проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка» разработан на срок с 2023 по 2032 г.г. на период строительства и эксплуатации. Согласно п. 5 статьи 39 [1] к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Нормативы ДВ являются научно-техническим документом, устанавливающим для каждого конкретного источника допустимую величину загрязнения атмосферы с целью ограничения вредного воздействия на атмосферный воздух. При этом основным условием является соблюдение допустимых приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе при наличии вредных совокупных выбросов из всех имеющихся источников загрязнения.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу стационарным источником загрязнения допускается только на основании разрешения, выдаваемого специально уполномоченным государственным органом. В разрешении предусматриваются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, а также другие условия и требования, обеспечивающие охрану атмосферного воздуха.

Предприятия, учреждения и организации, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, обязаны проводить организационно-хозяйственные, технические и иные мероприятия для обеспечения выполнения условий и требований, предусмотренных в разрешениях на выброс.

Данные Инициатора намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Saryopan Operating»

БИН 160740017134

Юридический адрес: Республика Казахстан, 050043, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 77/8, н.п.7.

Тел.: 8-701-210-02-63, e-mail: gli@gcc.kz

Генеральный директор – Кашавгалиев Вадим Раисович

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович

ИИН 870512301041

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163.

Телефон: +7-777-148-53-39, +7-707-695-00-45

e-mail: assanovd87@mail.ru

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Юридический адрес ТОО «Saryopan Operating»: Республика Казахстан, 050043, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, 77/8, н.п.7. 100

Строительство завода по производству извести 1-го сорта предусматривается на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Под нужды выделены земельные участки с кадастровыми номерами 09-137-060-057 (44,9942 га), 09-137-060-070 (19,5711 га), 09-137-060-089 (0,6035 га), 09-137-060-090 (4,1292 га) в 7,8 км от с. Трудовое Осакаровского района Карагандинской области.

Директор ТОО «Saryopan Operating» – Турашев Малик Казбекович.

Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «Saryopan Operating» ОКЭД 23521 «Производство извести».

Целевым назначением проектируемых работ является строительство, и дальнейшая эксплуатация завода по производству извести 1-го сорта, с планируемым выпуском кусковой извести объемом – 300000 т/год, измельченной и гашеной извести объемом – 300000 т/год и мелкокристаллическим известняком фракцией частиц от 0 до 15 мм. Общий планируемый объем выпускаемой продукции составит – 900000 т/год. Грузооборот с учетом выгрузки угля (80 т/год) составит 980000 т/год.

Проектируемый завод по производству извести 1-го сорта относится к **I категории** как объекты минеральной промышленности, включающие производство извести (пп. 3.2 п. 3 раздела 1 приложению 2 [1]). Категория объекта **(I категория)** установлена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую № KZ46VVX00175043 от 09.12.2022 года (приложение А).

Согласно пп. 4 п. 2 главы 1 [4] объект I и II категории – стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1]. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и/или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

Критерии воздействия для определения категорий объектов представлены в главе 2 инструкции [13]:

№ п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год		
		Ожидаемые эмиссии при реализации проекта [22]	Минимальные критерии главы 2 [4]	
			I категория	II категория
1	Выбросы от стационарных источников: - на период СМР - на период эксплуатации	 105,377124 т/год 3900.494374 т/год	Свыше 1 000 т	с 500 до 1 000 т
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами: - на период СМР - на период эксплуатации	 0 т/год 1,293 т/год	5 000 т	до 5 000 т
3	Наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов: - на период СМР - на период эксплуатации	 1055,492 т/год накопление 11798,775 т/год накопление	свыше 1 000 000 т	до 1 000 000 т

- осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне) – отсутствует;

- осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с

потенциальным риском воздействия на окружающую среду – отсутствует;

- осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства – отсутствует;

- осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов – отсутствует;

- наличие электромагнитных полей и (или) излучений > 10 ПДУ – отсутствует;

- наличие шума (> 1 ПДУ + 25 децибел и более), инфразвука (> 1 ПДУ + 15 децибел и более) и ультразвука (> 1 ПДУ + 30 децибел и более) – отсутствует.

Сравнение предельных критериев отнесения объектов к категориям согласно главе 2 [13] и ожидаемых при реализации проекта [12] эмиссий показывает, что строительство и эксплуатация завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области соответствует объектам **I категории**.

1.1 План-схема объекта

В приложении Б показана карта-схема завода с нанесенными источниками выбросов.

Общее число источников выбросов согласно проекту [14]

На период СМР	– 8
в том числе: организованных	– 7
неорганизованных, в т.ч.	– 1
На период эксплуатации	– 33
в том числе: организованных	– 16
неорганизованных, в т.ч.	– 17

1.2 Ситуационная карта – схема района размещения объекта

В приложении В приводится ситуационная карта-схема размещения завода с указанием на ней границ.

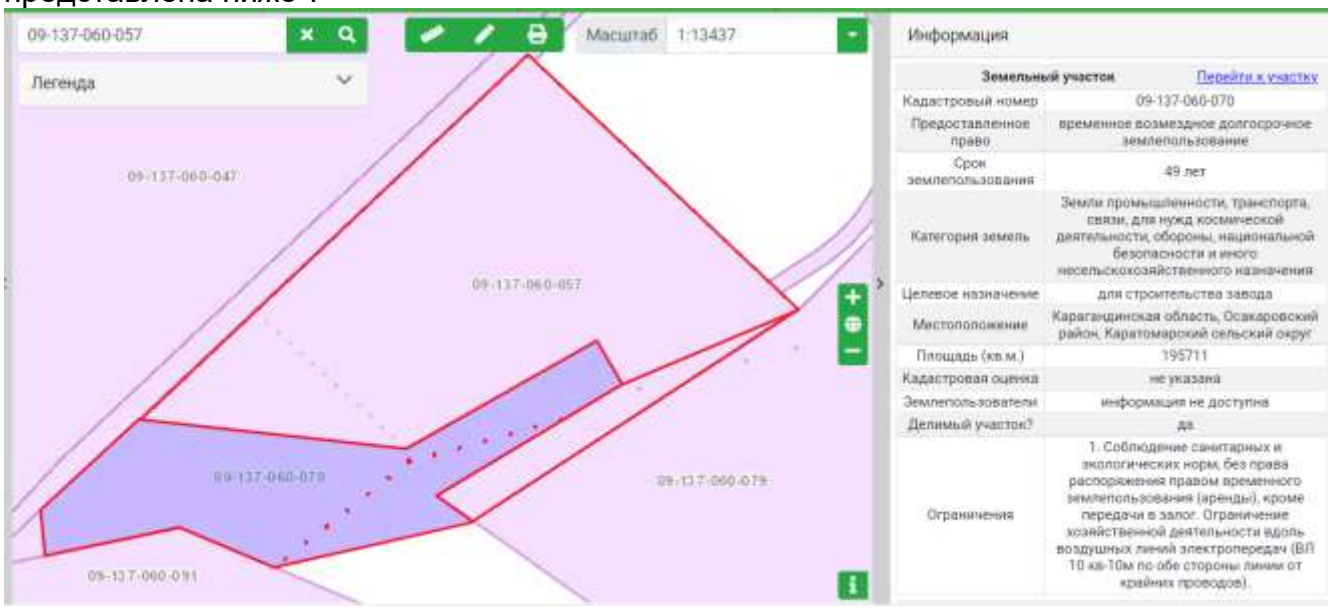
Намечаемая деятельность – строительство завода по производству извести 1-го сорта с грузооборотом 980 тыс. т/год. Под нужды выделены земельные участки с кадастровыми номерами 09-137-060-057 (44,9942 га), 09-137-060-070 (19,5711 га), 09-137-060-089 (0,6035 га), 09-137-060-090 (4,1292 га) в 7,8 км от с. Трудовое Осакаровского района Карагандинской области (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участков рассматриваемого объекта

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
Земельный участок с кадастровым номером: 09-137-060-089		
1	50°24'19.04"	73°24'02.47"
2	50°24'15.83"	73°24'08.33"
3	50°24'21.60"	73°24'07.01"
Площадь участка – 0,6035 га		
Земельный участок с кадастровым номером: 09-137-060-090		
1	50°24'17.38"	73°24'07.01"
2	50°24'15.19"	73°25'16.64"
3	50°23'56.51"	73°25'15.86"
4	50°23'27.02"	73°25'25.03"
5	50°24'17.19"	73°25'12.23"
Площадь участка – 4,1292 га		
Земельный участок с кадастровым номером: 09-137-060-070		

1	50°24'19.04"	73°24'08.33"
2	50°24'21.60"	73°24'07.01"
3	50°24'35.29"	73°24'30.17"
4	50°23'56.51"	73°25'15.86"
5	50°24'37.25"	73°25'18.23"
6	50°24'34.72"	73°25'21.23"
7	50°23'56.51"	73°25'15.86"
8	50°23'58.54"	73°25'16.88"
9	50°24'36.51"	73°28'14.86"
10	50°24'24.80"	73°24'38.33"
Площадь участка – 19,5711 га		
Земельный участок с кадастровым номером: 09-137-060-057		
1	50°24'35.29"	73°24'30.17"
2	50°24'59.35"	73°25'11.67"
3	50°24'45.53"	73°25'29.76"
4	50°24'27.86"	73°25'15.73"
5	50°24'40.54"	73°25'16.24"
6	50°24'30.96"	73°24'58.88"
Площадь участка – 44,9942 га.		

Участки представлены ТОО «Saryopan Operating» во временное возмездное долгосрочное землепользование сроком на 49 лет. Схема основных участков из Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра представлена ниже[1].



[1] Сайт Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

- Период СМР

Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении «Сарыопан» предусматривается с октября 2023 года по апрель 2024 года. В период проведения строительных работ предусматривается 1 неорганизованный и 7 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащие в общей сложности 31 наименование загрязняющих веществ. Количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество, ЗВ т/год	
	Всего	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Всего в период СМР:	***105,377124***	***101,729224***
Твердые:	1,882251	1,882251
Газообразные:	103,494873	99,846973

Описание источников выбросов представлено ниже.

Период строительства завода по производству извести 1-го сорта (ист. 1001-1007, 7001)

Из сводной ресурсной ведомости отобраны материалы, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов и оборудования для строительства завода по производству извести 1-го сорта представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Материалы и оборудование для строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
Земляные работы и пересыпка стройматериалов			
1	Разработка грунта механизированным способом	т	19148
2	Выемка грунта экскаватором	т	18723
3	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	5,9
4	Песок природный	т	599,2
5	Портландцемент	т	4
6	Смеси песчано-гравийные природные	т	41,6
7	Смесь сухая упрочнитель бетонов	т	22,606
8	Смесь сухая цементная штукатурка	т	110,931
9	Смесь сухая шпатлевочная на цементной основе	т	50,264
10	Смесь сухая гипсовая штукатурка	т	39,135
11	Смесь сухая минеральная штукатурка	т	17,16
12	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные шлаковые	т	3,4
13	Щебень из гравия, фракция свыше 25-60 мм	т	18436
14	Щебень, фракция 10-20 мм	т	30,03
15	Щебень, фракция 20-40 мм	т	1,1
16	Щебень, фракция 40-70 мм	т	476,14
17	Щебень, фракция 5-10 мм	т	107,2
18	Гравий керамзитовый М400 10-20 мм	т	89
Сварочные работы			
19	Ацетилен технический газообразный	м3	18
20	Ацетилен технический растворенный	т	0,002
21	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью	кг	93

22	Электроды Э55 (аналог УОНИ 13/55)	т	1,8
23	Электроды Э42 (аналог АНО 6)	т	25,004
24	Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)	т	0,4
25	Электроды Э46 (аналог МР-3)	т	3,03
26	Электроды Э50 (аналог АНО-Т)	т	2
	Газорезочные работы		
27	Пропан-бутан	кг	3395
	Паяльные работы		
27	Свинцовооловянным припой ПОС30	кг	260
	Битумные работы		
28	Битумы	т	44,395
	Покрасочные работы		
29	Краски водоэмульсионные, перхлорвиниловые, воднодисперсионные акриловые, бесцветные	кг	13206,7
30	Бензин	т	0,73
31	Шпатлевка ХВ-005, МС-006, эпоксидная	т	0,653
32	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	4,5
33	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный	кг	282
34	Краска масляная, готовая к употреблению МА-15	кг	1034
35	Шпатлевка клеевая	кг	9775
36	Ксилол нефтяной марки А	т	1
37	Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99)	кг	143,1
38	Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)	кг	3,5
39	Олифа «Оксоль»	кг	2198
40	Олифа натуральная	кг	71
41	Краска огнезащитная X-FLAME (Аналог АС-182)	т	138,083
42	Уайт-спирит	т	3
43	Лак электроизоляционный	кг	3,675
44	Эмаль пентафталевая ПФ-115	т	14,5
	Сварка ПЭ деталей		
45	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.час	188
46	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.час	48
47	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	маш.час	3
	Металлообработка		
48	Машины шлифовальные электрические	маш.час	2612
49	Машинка шлифовальная угловая	маш.час	112
50	Станок сверлильно-шлифовальный	маш.час	206
51	Станок рельсосверлильный	маш.час	69
52	Машина сверлильная	маш.час	454
53	Станок рельсорезный	маш.час	52
54	Станок сверлильный	маш.час	0,4
55	Станок для резки арматуры	маш.час	985
	Резка плитки		
56	Электроплиткорез	маш.час	1,2
	Спецтехника		
57	Спецтехника (номинальной мощностью 36-60 кВт)	кол-во	21
58	Спецтехника (номинальной мощностью 61-100 кВт)	кол-во	42
59	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	кол-во	8
60	Спецтехника (номинальной мощностью 161 - 260 кВт)	кол-во	4
	Деревообработка		
61	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	1,2
62	Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	0,1
	Буровые работы		
63	Машины бурильные	маш.-ч	141,6
	Компрессоры передвижные		
64	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м^3/мин	маш.-ч	1475

65	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м³/мин	маш.-ч	78
66	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 600 кПа (6 атм), 0,5 м³/мин	маш.-ч	19
67	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 800 кПа (8 атм), 6,3 м³/мин	маш.-ч	496
Трамбовки при работе от компрессора			
68	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	5302
Передвижные электростанции			
69	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	4
70	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	50

В период проведения строительно-монтажных работ будет один площадный неорганизованный источник выбросов ЗВ № 7001 включающий в себя 12 источников выделения.

При строительстве завода извести первого сорта предусматриваются земляные работы. При механизированных земляных работах и выемке грунта экскаватором будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 001.

При пересыпке стройматериалов будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом и оксида кальция. Источник выделения № 002.

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 003.

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода. Источник выделения № 004.

При проведении паяльных работ будет происходить выделение оксида олова и свинца и его неорганических соединений. Источник выделения № 005.

При проведении гидроизоляции будут использоваться нефтяные битумы и мастика битумная. При разогреве битума и мастики в битумоварочных электрокотлах будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Источник выделения № 006.

Покрытие необходимых поверхностей будут выполнены лакокрасочными материалами. При покрасочных работах происходит выделение ксилола, уайт-спирита, бензина, ацетона, спирта н-бутилового, бутилацетата, толуола, керосина, стирола, спирта изобутилового, спирта этилового, этилцеллозольва, сольвента и циклогексанона. Источник выделения № 007.

При монтажных работах будет осуществляться сварка пластиковых труб. При работе агрегатов будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого. Источник выделения № 008.

При монтажных работах будет использованы станки. При их работе будет происходить выделение взвешенных частиц, пыли абразивной и пыли неорганической 70-20%. Источник выделения № 009.

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 36-60 квт, 61-100 кВт, 101-160 кВт, 161-260 кВт. В процессе работы ДВС спецтехники, будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 24 [4] и п. 17 статьи 202 [1]. Источники выделения № 010.

В период СМР будут использованы деревостанки. При их работе будет происходить выделение пыли древесной. Источник выделения № 011.

При проведении СМР будут осуществляться буровые работы. При проведении буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выделения № 012.

Источник выбросов организованный (ист. 7001).

В период строительно-монтажных работ предусматривается использование передвижных электростанций, компрессоров и трамбовок при работе от компрессоров. Оборудование будет включать в себя 7 организованных источников. При их работе будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0001-0007).

- Период эксплуатации

С ноября 2023 года по июнь 2024 года будут осуществляться пуско-наладочные работы для приемки оборудования и наладки технологии производства. Далее с июля 2024 года предприятие планирует осуществлять свою деятельность на полную мощность.При эксплуатации завода извести I сорта предусматривается 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 16 организованных, 17 неорганизованных), содержащие в общей сложности 31 наименование загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	**Количество, ЗВ т/год**	
	Всего	**Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])**
Всего в период эксплуатации:	***3900.4943736***	***3899.6195436***
Твердые:	69.25019	69.22409
Газообразные:	3831.2441836	3830.3954536

<u>Краткое описание источников загрязнения атмосферы (ИЗА) на период эксплуатации рассматриваемого объекта</u>

Крытые склады угля

Источник № 6001. Склад предназначен для хранения и выдачи угля в качестве основного вида топлива, применяемого для обжига известняка, с целью получения извести 1-го сорта.

Крытый склад угля габаритами 96×30 м, высота до низа строительной конструкции 15 м.

Склад предназначен для хранения угля «Шубарколь» и «Майкуба» объемом 2250 $м^3$ каждый. Общий годовой объем угля составит 80 000 т/год. В процессе пересыпки и хранения угля будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 ниже 20 %.

Источник № 6002. Внутри склада располагается повышенный железнодорожный тупик длиной 87 м, для разгрузки угля. Разгрузка угля осуществляется на две стороны. С дальнейшей сортировкой по наименованиям угля (Шубарколь и Майкуба). В процессе разгрузки угля будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 ниже 20 %.

Источник № 6003. Складирование и подача угля в технологию осуществляется с помощью грейфера объемом 5 $м^3$, установленного на мостовом кране с пролетом 28,5 м.

Подача угля на завод выполняется через загрузочный бункер объемом 50 $м^3$, установленный над ленточным питателем производительностью 80 т/ч. В процессе загрузки бункера углем будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 ниже 20 %.

Тепловоз

Источник № 6004. Также в процессе въезда-выезда ж/д транспорта будет происходить выделение окислов азота, сажи и оксида углерода. Выбросы при работе ДВС тепловоза не нормируются на основании п. 17 статьи 202 [1].

Отделение дробления и сортировки

Источник № 0001. Для получения известняка фракцией до 300 мм в дробильно-сортировочном отделении используется щековая дробилка марки PE1200×1600, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5 %.

Источник № 0002. Для сортировки на три фракции известняка кусками 65-300 мм, 15-65мм и 0-15 мм используется вибросито (грохот) марки 2YKR2865H, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5 %.

Источник № 0003. Для получения известняка фракцией до 65 мм в дробильно-сортировочном отделении используется двухвалковая дробилка марки 2DSKP100250, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5 %.

Источник № 0004. Для сортировки на две фракции известняка кусками 15-65 мм и 0-15 мм используется вибросито (грохот) марки 2YKR3072H, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5 %.

Источник № 0005. Для разделения на две фракции известняка кусками 15-40 мм и 40-65 мм используется вибросито (грохот) марки YKR184OH, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6005-001. В отделении дробления и сортировки предусмотрен приемный бункер для приема известняка размером частиц до 1000 мм, вместимостью 200 тонн. При пересыпке известняка в приемный бункер выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-002. В отделении дробильно-сортировочного комплекса предусмотрена равномерная подача известняка с помощью колосникового питателя марки в щековую дробилку. При пересыпке материала выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-003. После дробления в щековой дробилке, при пересыпке известняка размером кусков до 300 мм в грохот марки 2YKR2865H выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-004. После сортировки в грохоте марки 2YKR2865H известняк размером кусков 65-300 мм подается в двухвалковую дробилку, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-005. После дробления в двухвалковой дробилке известняк размерами кусков не более 65 мм подается в грохот 2YKR3072H, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-006. Для разделения фракций на 15-40 и 40-65 мм известняк из грохота 2YKR3072H подается на досортировку в грохот марки YKR184OH, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-007. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы щековой дробилки происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-008. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки 2YKR2865H происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-009. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы двухвалковой дробилки происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-010. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки 2YKR3072H происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-011. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR184OH происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6006-001. После первичного дробления в щековой дробилке марки PE1200x1600 известняк кусками до 300 мм ленточным конвейером №1 шириной полотна 1000 мм, подается в корпус грохочения на вибросито (грохот) марки 2YKR2865H. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-002. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 65-300 мм ленточным конвейером №2 шириной полотна 1000 мм, подается на двухвалковую дробилку. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-003. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 15-65 мм ленточным конвейером №3 шириной полотна 1000 мм, необходимо рассортировать на фракции 15-40 мм и 40-65, для этого известняк подается на повторную сортировку в вибросите (грохоте) марки YKR184OH. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-004. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 0-15 мм ленточным конвейером №4 шириной полотна 1000 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-005. После вторичного дробления в валковой дробилке марки 2DSKP100250 известняк кусками 0-65 мм ленточным конвейером №5 шириной полотна 1000 мм, подается на вибросито (грохот) марки 2YKR3072H. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-006. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR3072H известняк кусками 15-65 мм ленточным конвейером №6 шириной полотна 1000 мм, необходимо рассортировать на фракции 15-40 мм и 40-65, для этого известняк подается на повторную сортировку в вибросите (грохоте) марки YKR184OH. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-007. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR3072H известняк кусками 0-15 мм ленточным конвейером №7 шириной полотна 800 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-008. После сортировки в вибросите (грохоте) марки YKR184OH известняк кусками 15-40 мм ленточным конвейером №8 шириной полотна 800 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-009. После сортировки в вибросите (грохоте) марки YKR184OH известняк кусками 40-65 мм ленточным конвейером №9 шириной полотна 800 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6007. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 0-15 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Источник № 6008. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 15-40 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Источник № 6009. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 40-65 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Источник № 6016. Во время работы дробильно-сортировочного комплекса будет образовываться просыпь известняка фракции 0-15 мм в расчетном объеме 800 т/сутки,

264000 т/год. При наличии спроса возможна реализация. При пересыпке просыпи извести будет происходить выделение оксида кальция. Просыпь будет перевозиться в укрытом состоянии на карьер для подсыпки дорог как инертный материал.

Отделение системы подачи сырья

Источник № 0006. Для разделения на две фракции известняка кусками 0-15 мм и 15-65 мм используется вибросито (грохот) марки YKR184O, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0007. Для разделения на две фракции известняка кусками 15-40 мм и 40-65 мм используется вибросито (грохот) марки YKR184OH, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6010-001. В отделении системы подачи сырья предусмотрены приемные бункеры для приема автосамосвалами известняка размером частиц до 65 мм, вместимостью 300 тонн каждый. Пересыпка в бункеры происходит поочередно. При пересыпке известняка в приемные бункеры выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-002. Для отделения известняка фракцией 0-15 мм используется вибросито (грохот) марки YKR1840. При пересыпке известняка размером кусков до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-003. Во время пересыпки известняка фракцией 0-15 мм в силосы выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-004. Для сортировки известняка на 2 фракции (15-40 и 40-65 мм) используется вибросито (грохот) марки YKR1840H (№2). При пересыпке известняка размером кусков до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-005. Во время пересыпки известняка фракцией 15-40 мм в бункер прехитера выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-006. Во время пересыпки известняка фракцией 40-65 мм в бункер прехитера выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-007. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR1840 происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6010-008. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR184OH (№2) происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6011-001. Из приемных бункеров сырье кусками 15-65 мм подается на вибросито (грохот) марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800мм. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-002. После отделения фракции 0-15 мм при помощи грохота марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800 мм мелкокристаллической известняк поступает в силоса. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-003. После отделения фракции 15-65 мм при помощи грохота марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800 мм известняк поступает грохот марки YKR1840H (№2) для дальнейшей сортировки на фракции 15-40 и 40-65 мм. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-004. Известняк фракцией 15-40 мм ленточным конвейером транспортируется в бункер прехитера, при этом выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-005. Известняк фракцией 40-65 мм ленточным конвейером транспортируется в бункер прехитера при этом выделяется – оксид кальция.

Отделение подготовки угля (дробления)

Источник № 0008. Для получения угольной пыли фракцией до 30 мм используется молотковая дробилка, выброс пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20 % осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0009. Для получения угольной пыли фракцией до 1 мм используется шаровая мельница, выброс пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20 % осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6012-001. Уголь фракцией 0-300 мм ленточным конвейером транспортируется молотковую дробилку, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6012-002. Уголь фракцией 0-30 мм ленточным конвейером транспортируется в силоса временного хранения, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6012-003. Уголь фракцией 0-1 мм после дробления в шаровой мельнице ленточным конвейером транспортируется в силоса временного хранения, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-001. Во время пересыпки угля фракцией 0-30 мм в силосы временного хранения выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-002. Во время пересыпки угольного порошка фракцией 0-1 мм в силосы временного хранения выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-003. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы молотковой дробилки происходит выделение – пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-004. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы шаровой мельницы происходит выделение – пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Отделение обжига известняка

Источники № 0010-0011. Обжиг известняка осуществляется в двух барабанных печах. Расход угольной пыли составит 80 000 т/год. При обжиге известняка выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% и оксид кальция. Перед подачей угольной пыли, печи разжигаются дизтопливом. При сжигании дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод (залповые выбросы). Твердые частицы улавливаются через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6017. При розжиге и подогреве печи, первая партия продукции будет некондиционной для рынка, объем составит 7500 т/год. Некондиционная продукция будет складироваться на закрытом с 3-х сторон складе некондиции, площадью 17500 м^2. При формировании и хранении некондиционного известняка будет происходить выделение оксида кальция. Некондиционная продукция будет перевозиться в укрытом состоянии на карьер для подсыпки дорог как инертный материал.

Отделение отгрузки обожженного известняка из барабанной печи

Источник № 0012-0013. После обжига в барабанной печи известь фракцией до 65 мм ленточным конвейером транспортируется в силоса хранения. Во время выгрузки из барабанной печи на ленточный конвейер выделяется – оксид кальция, очистка осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Отделение сортировки обожженного известняка

Источник № 0014. Для разделения обожженной извести на фракции 0-10 и 10-65 мм используется вибросито (грохот). Выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0015. Для получения мелкодисперсной извести до 2 мм для дальнейшей частичной упаковки в биг-беги и производства гашеной извести используется мельница. Выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6014-001. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-002. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-003. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм кусковой обожженной извести фракцией 10-65 мм для отгрузки в ж/д вагоны выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-004. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 0-10 мм в силос временного хранения выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-005. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести вертикальную мельницу выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-006. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной мелкодисперсной извести фракцией до 2 мм в силос временного хранения выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-007. Часть мелкодисперсной извести фракцией до 2 мм упаковывается в биг-беги. Во время упаковки в биг-беги выделяется – оксид кальция.

Резервуары топлива и топливораздаточная колонка

Источник № 6015. Для заправки спецтехники предусмотрена автозаправочная станция с тремя резервуарами хранения дизельного топлива объемом 25 м^3 каждый. Во время работы топливораздаточной колонки на АЗС и при хранении дизтоплива в резервуарах выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19} и сероводород.

Гараж спецтехники и отделение РММ

Источник № 0016-001. В гаражном боксе на участке РММ будут проводиться сварочные работы. Расход электродов марки МР-3 составит 25 кг/год, МР-4 – 25 кг/год. Во время сварочных работ будут выделяться железо оксид, марганец и его соединения, а также фтористые газообразные соединения.

Источник № 0016-002. В гаражном боксе на участке РММ будут проводиться газорезочные работы. Расход пропана составит 50 кг/год. Во время газорезочных работ будут выделяться железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, а также углерод оксид.

Источник № 0016-003. В гаражном боксе будут установлены точильно-шлифовальный, вертикально-сверлильный станок и токарно-сверлильный станки. При работе металлообрабатывающих станков будут выделяться взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник № 0016-004. В гаражном боксе предусмотрено хранение до 14 единиц спецтехники. Во время запуска двигателя и въезда-выезда спецтехники выделяются окислы азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода и керосин (не нормируемые ингредиенты).

Источник № 0016-005. Для зарядки аккумуляторов предусмотрена аккумуляторная со специальным шкафом. При зарядке в атмосферный выделяются пары серной кислоты. На предприятии разборка и сборка аккумуляторных батарей производиться не будет.

Источник № 0016-006 – 0016-007. Для ремонта автотранспортных камер и шин имеется вулканизатор. При обработке местных повреждений (шероховке) резинотехнических изделий выделяются пыль тонко измельченного резинового

вулканизата. При приготовлении клея, промазке клеем и сушке выделяются пары бензина. При вулканизации выделяются диоксид серы, оксид углерода, гидрохлорид, бута-1,3-диен (дивинил),2-метилпроп-1-ен (изобутилен), 2-метилбута-1,3-диен (изопрен), пропен (пропилен), этен (этилен), (1-метилэтенил) бензол (альфа-метилстирол), этенилбензол (стирол), 2-хлорбута-1,3-диен (хлоропрен), дибутилбензол-1,2-дикарбонат (дибутилфталат), эпоксиэтан (оксиран; этилена оксид), проп-2-еннитрил (акрилонитрил) и углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Источник № 0016-008. Для обслуживания и ремонта автомобилей проектом предусмотрен специализированный участок ТО и ТР. При въезде-выезде автотранспорта будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода и бензина (ненормируемые выбросы).

2.2 Перспектива развития

Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2023-2032 годах не планируется.

2.3 Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты следующие исходные положения.

Источник выделения загрязняющих веществ – объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ (технологическая установка, устройство, аппарат, склад сырья или продукции, емкости для хранения топлива и т.д.).

Источник загрязнения атмосферы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу) – объект от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.

Организованный выброс загрязняющих веществ – выброс через специально сооруженные устройства (труба, свеча, дефлектор, фонарь).

Неорганизованный выброс загрязняющих веществ – выброс в виде направленных потоков газа, например, в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или не удовлетворительной работы оборудования по отбору газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта, в пылящих отвалах и т.п.

В данном проекте источникам организованных выбросов присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0001, а источникам неорганизованных выбросов – начиная от 6001 (приложение 2 [4]).

В случаях, когда аналогичные по составу загрязняющие вещества поступают в атмосферу через несколько расположенных на небольшом расстоянии друг от друга источников выброса (дефлекторы, шахты, свечи, расположенные в один или несколько рядов от оборудования одного помещения), в инвентаризации такому источнику допускается присваивать один номер с приведением суммарного выброса в атмосферу от всех этих источников.

2.4 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы

На источниках выбросов загрязняющих веществ завода 0001-0015 будут установлены аспирационные системы с рукавным фильтром (КПД очистки 99,5 %). Паспорта представлены в приложении И.

Принцип работы рукавного фильтра основан на улавливании пыли фильтрующей тканью при прохождении через нее запыленного воздуха. Запыленный воздух поступает в рукавный фильтр по воздуховоду через патрубок в камеру «запыленного» воздуха, проходит через рукава, при этом частицы пыли задерживаются на их наружной

поверхности, а очищенный воздух поступает в камеру «чистого» воздуха и отводится из фильтра. К камере «запыленного» воздуха подключен ресивер сжатого воздуха с электромагнитными клапанами, которые осуществляют регенерацию запыленных рукавов, т.к. по мере увеличения толщины слоя пыли на поверхности рукавов возрастает сопротивление движению воздуха и снижается пропускная способность фильтра.

Циклонные пылеуловители используютя в промышленности для очистки газов от взвешенных частиц. Принцип очистки – инерционный (с использованием центробежной силы), а также гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Принцип действия циклона: поток запыленного газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли.

2.5 Залповые и аварийные выбросы

Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Залповые выбросы на предприятии образуются при сжигании дизтоплива в барабанных печах. Загрязнение атмосферного воздуха при сжигании дизтоплива происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака.

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Согласно п. 4 раздела 1 [4] выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Нормированию подлежат валовые выбросов (т/год), максимальные выбросы (г/с) при залповых выбросах не нормируются [4].

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении Г.

Перечень источников залповых выбросов в соответствии с приложением 5 [4]:

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс веществ, г/с		Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповые выбросы			
1	2	3	4	5	6	7
Барабанная печь № 1 (ист. 0010)	Диоксид азота	48	48	365	20	0,058
	Оксид азота	7,8	7,8			0,009
	Углерод	5,833	5,833			0,007
	Диоксид серы	137,5	137,5			0,165
	Оксид углерода	324,167	324,167			0,389
Барабанная печь № 2 (ист. 0011)	Диоксид азота	48	48	365	20	0,058
	Оксид азота	7,8	7,8			0,009
	Углерод	5,833	5,833			0,007
	Диоксид серы	137,5	137,5			0,165
	Оксид углерода	324,167	324,167			0,389

2.6 Расчет категории опасности объекта, перечень загрязняющих веществ (ЗВ) выбрасываемых в атмосферу

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где М – масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;
n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;
Ai – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю [2].

Результаты расчета КОП на период СМР и эксплуатации по гигиеническим нормативам [5] представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максимальная разовая, мг/м^3	ПДК среднесу-точная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Период СМР					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0945	0.5205	13.0125
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.026	0.002	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0095	0.05332	175.775
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0001	0.00007	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0001	0.00013	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06372	1.6374	124.6589
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03783	1.1703	19.505
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.013784	0.3098	6.196
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0125	0.3619	7.238
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.18975	2.790609	0
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0014	0.0029	0

Продолжение таблицы 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	/в пересчете на фтор/ (617)								
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0042	0.0053	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	4.3475	67.5342	337.671
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0358	0.2704	0
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.000004	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.1186	1.24755	12.4755
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.001	0.00015	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.007	0.0527	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001341	0.04263	6.5861
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001341	0.04263	6.5861
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1887	2.0964	5.008
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.2111	0.73	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.652	4.8812	4.0677
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.5115	9.0728	45.364
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.4681	10.9057	10.9057
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.73001	0.3403	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.028	0.1582	1.0547

Продолжение таблицы 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.5544	1.015211	10.1521
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0.5		0.23	0.101	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.0313	0
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	0.00052	0
	В С Е Г О:						**8.654796**	**105.377124**	**786.3**
			Период эксплуатации						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0036	0.0013	0
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		3.39907	64.14718	213.8239
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00023	0.00008	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.69531	147.4381	43302.6679
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.762301	23.95778	399.2963
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00003	0.000001	0
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.00003	0.00003	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0042	0.0401	0

Продолжение таблицы 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	25.115623	792.3435505	15846.871
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00003	0.00036	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	90.967806	2867.2759002	481.1865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00004	0.00002	0
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)		3	1		4	0.000036	0.0000013	0
0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)		10			4	0.000167	0.000006	0
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)		0.5			3	0.000033	0.0000012	0
0521	Пропен (Пропилен) (473)		3			3	0.000003	0.0000001	0
0526	Этен (Этилен) (669)		3			3	0.000361	0.000013	0
0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)		0.04			3	0.000019	0.0000007	0
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)		0.04	0.002		2	0.000019	0.0000007	0
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)		0.02	0.002		2	0.000031	0.0000011	0
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0.1		0.000031	0.0000011	0
1611	Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)		0.3	0.03		3	0.000008	0.0000003	0
2001	Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)			0.03		2	0.000053	0.0000019	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0041	0.032	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0114	0.0662	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009703	0.1302145	0
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0083	0.0437	0

Окончание таблицы 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.146	4.6	46
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.08992	0.40343	2.6895
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0036	0.0141	0
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0.1		0.029	0.0003	0
	В С Е Г О:						125.251054	3900.4943736	60292.5

Примечания:

1. В колонке 9: «М» - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)
3. В колонке 4: при отсутствии значения ПДК - ПДК для данных веществ гигиеническими нормативами [5] не установлены.
4. В колонке 3:Значения ЭНК на данный момент не утверждены. Согласно п.1 статьи 418 ЭК РК Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года.

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и эксплуатации завода на 2023-2032 годы для расчета НДВ представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ИВ	Высота ИВ, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м^3/с при н.у.	температура, ^{0}C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о/ длина, ширина площадного источника	
												X_1	Y_1	X_2	Y_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Компрессор передвижной с ДВС	1	1475	Труба	1001	2	0.1	1.1	0.0086394	15	214	35		
013		Компрессор передвижной с ДВС	1	68	Труба	1002	2	0.1	1.1	0.0086394	15	854	489		

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max степень очистки%	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/нм^3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0115	1404.249	0.363	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015	1831.629	0.473	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0019	232.006	0.06	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0039	476.224	0.123	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0096	1172.243	0.303	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0005	61.054	0.016	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005	61.054	0.016	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0046	561.700	0.145	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	61.054	0.016	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007	85.476	0.022	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	12.211	0.003	2023
				0330	Сера диоксид (	0.0002	24.422	0.006	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Компрессор передвижной с ДВС	1	27	Труба	1003	2	0.1	1.1	0.0086394	15	530	346		

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004	48.843	0.013	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00002	2.442	0.001	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00002	2.442	0.001	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002	24.422	0.006	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002	24.422	0.006	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	36.633	0.009	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003	3.663	0.001	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001	12.211	0.003	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002	24.422	0.006	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.0001	12.211	0.003	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Компрессор передвижной с ДВС	1	437	Труба	1004	2	0.1	1.1	0.0086394	15	670	495		
014		Трамбовки от компрессора	1	5302	Труба	1005	2	0.1	1.1	0.0086394	15	418	62		

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034	415.169	0.107	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	549.489	0.142	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	73.265	0.019	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	146.530	0.038	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003	366.326	0.095	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002	24.422	0.006	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	24.422	0.006	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014	170.952	0.044	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	1111.188	0.287	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0121	1477.514	0.382	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018	219.795	0.057	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003	366.326	0.095	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0079	964.658	0.249	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	73.265	0.019	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Передвижная электростанция	1	4	Труба	1006	2	0.1	1.1	0.0086394	15	859	668		
015		Передвижная электростанция	1	50	Труба	1007	2	0.1	1.1	0.0086394	15	696	321		

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	73.265	0.019	
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0036	439.591	0.114	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002	2.442	0.001	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00003	3.663	0.001	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000004	0.488	0.0001	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00002	2.442	0.001	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000001	0.122	0.00003	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000001	0.122	0.00003	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	36.633	0.009	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003	36.633	0.009	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005	6.105	0.002	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00009	10.990	0.003	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы	1	2200	Н/о источник	7001	2				15	548	279	1200	300
		Пересыпка строительных материалов	1	2200											
		Сварочные работы	1	2520											
		Газовая резка металла	1	1720											
		Паяльные работы	1	260											
		Подготовка битума	1	1200											
		Выделение ЗВ при покрасочных работы	1	3600											
		Сварка ПЭ труб	1	188											
		Выделение ЗВ при металлообработке	1	2612											
		ДВС Спецтехники	1	4380											
		Деревообработка	1	2											
		Буровые работы	1	142											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002	24.422	0.006	2023
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001	1.221	0.0003	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001	12.211	0.003	2023
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0945		0.5205	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.026		0.002	2023
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0095		0.05332	2023
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0001		0.00007	2023
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.0001		0.00013	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0387		0.8484	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0049		0.1323	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0093		0.1677	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004		0.0936	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16843		2.117609	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0014		0.0029	2023
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0042		0.0053	2023
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.3475		67.5342	2023
				0621	Метилбензол (349)	0.0358		0.2704	2023
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00002		0.000004	2023
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1186		1.24755	2023
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.001		0.00015	2023
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.007		0.0527	2023
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.1887		2.0964	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период СМР)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(470)				
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.2111		0.73	2023
				2732	Керосин (654*)	0.652		4.8812	2023
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.5115		9.0728	2023
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4681		10.9057	2023
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.72		0.025	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.028		0.1582	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5544		1.015211	2023
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.23		0.101	2023
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.0313	2023
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.112		0.00052	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Дробилка щековая	1	8760	Труба	0001	14.3	0.82	12.13	5.48	15	220	-111		
004		Виброгрохот наклонный	1	8760	Труба	0002	22.6	0.82	17.43	7.88	15	99	-210		
005		Двухвалковая дробилка	1	8760	Труба	0003	14.3	0.82	12.13	5.48	15	443	76		
006		Виброгрохот наклонный	1	8760	Труба	0004	22.7	0.82	17.43	7.88	15	332	-85		
007		Качающийся виброгрохот	1	8760	Труба	0005	20.9	0.3	45.29	2.74	15	702	361		
008		Качающийся виброгрохот	1	8760	Труба	0006	30.7	0.3	45.29	2.74	15	679	555		
009		Качающийся виброгрохот	1	8760	Труба	0007	30.7	0.3	45.29	2.74	15	316	116		
010		Молотковая дробилка	1	8760	Труба	0008	9.7	0.3	56.62	3.42	15	568	60		

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.012	2.19	0.3784	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.012	1.52	0.3784	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.003	0.55	0.0946	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.006	0.76	0.1892	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.008	2.92	0.2523	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.008	2.92	0.2523	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.008	2.92	0.2523	2023
Аспирационные установки;	2909	100	99.50/99.50	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003	0.88	0.0946	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Шаровая мельница	1	8760	Труба	0009	30.2	1.2	15.75	15.24	15	1	-149		
012		Барабанная печь № 1	1	8760	Труба	0010	40.5	2.4	14.75	32.07	240	493	208		
		Барабанная печь № 1 (сжигание дт)	1	122											
012		Барабанная печь № 2	1	8760	Труба	0011	40.5	2.4	14.75	32.07	240	798	664		
		Барабанная печь № 2 (сжигание дт)	1	122											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Аспирационная установка;	2909	100	99.50/99.50	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003	0.2	0.0946	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.616	19.21	19.426	2023
	2908	100	99.50/99.50	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.334	72.78	73.658	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.379	11.82	11.969	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.007	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	12.557	391.55	396.165	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	45.438	1416.84	1433.333	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.073	2.28	2.3	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.616	19.21	19.426	2023
	2908	100	99.50/99.50	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.334	72.78	73.658	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Выгрузка из барабанной печи №1	1	8760	Труба	0012	14	0.82	12.13	5.48	15	356	15		
014		Выгрузка из барабанной печи №2	1	8760	Труба	0013	14	0.82	12.13	5.48	15	156	-172		
015		Виброгрохот	1	8760	Труба	0014	29.2	0.92	29.2	16.61	15	671	78		
016		Вертикальная мельница	1	8760	Труба	0015	6.4	0.3	22.65	1.37	15	399	288		
028		Сварочные работы	1	120	Труба	0016	10	0.5	5.55	1.09	15	400	275		
		Участок газорезки	1	100											
		Металлообработка	1	1095											
		ДВС спецтехники	1	8760											
		Аккумуляторные работы	1	130											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.379	11.82	11.969	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.007	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	12.557	391.55	396.165	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	45.438	1416.84	1433.333	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.073	2.28	2.3	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001	0.02	0.0012	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001	0.02	0.0012	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.009	0.54	0.2838	2023
Аспирационная установка;	0128	100	99.50/99.50	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.014	10.2	0.4415	2023
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0036	3.484	0.0013	2023
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00023	0.223	0.00008	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Ремонт резинотехнических изделий	1	20											
		ДВС авто (посты ТО и ТР)	1	700											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01321	12.785	0.1099	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002001	1.937	0.01778	2023
				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00003	0.029	0.000001	2023
				0322	Серная кислота (517)	0.00003	0.029	0.00003	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0041	3.968	0.026	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001623	1.571	0.0135505	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.088406	85.563	0.6070002	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00004	0.039	0.00002	2023
				0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0.000036	0.035	0.0000013	2023
				0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)	0.000167	0.162	0.000006	2023
				0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)	0.000033	0.032	0.0000012	2023
				0521	Пропен (Пропилен) (473)	0.000003	0.003	0.0000001	2023
				0526	Этен (Этилен) (669)	0.000361	0.349	0.000013	2023
				0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)	0.000019	0.018	0.0000007	2023
				0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.000019	0.018	0.0000007	2023
				0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)	0.000031	0.030	0.0000011	2023
				1215	Дибутилфталат (	0.000031	0.030	0.0000011	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Крытый склад угля	1	8760	Н/о источник	6001	2				15	5	5	37	40

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				
				1611	Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)	0.000008	0.008	0.0000003	2023
				2001	Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)	0.000053	0.051	0.0000019	2023
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0041	3.968	0.032	2023
				2732	Керосин (654*)	0.0114	11.033	0.0662	2023
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000403	0.390	0.0000145	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0083	8.033	0.0437	2023
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	3.484	0.0141	2023
				2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.029	28.067	0.0003	2023
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.0011		0.0159	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разгрузка угля	1	1311	Н/о источник	6002	2				15	20	20	50	45
001		Загрузка угля	1	1000	Н/о источник	6003	2				15	25	25	3	2
002		ДВС тепловоза	1	240	Н/о источник	6004	2				15	30	30	3	5
018		Узлы пересыпки в дробильно-сортировочном отделении	1	8760	Н/о источник	6005	2				15	35	35	40	60
019		Ленточный конвейер №1	1	8760	Н/о источник	6006	2				15	45	45	1	100
		Ленточный конвейер №2	1	8760											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0356		0.1663	2023
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0467		0.01663	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0141		0.0122	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023		0.002	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001		0.0001	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0034		0.0029	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.06607		1.51898	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.1215		3.832	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Ленточный конвейер №3	1	8760											
		Ленточный конвейер №4	1	8760											
		Ленточный конвейер №5	1	8760											
		Ленточный конвейер №6	1	8760											
		Ленточный конвейер №7	1	8760											
		Ленточный конвейер №8	1	8760											
		Ленточный конвейер №9	1	8760											
020		Площадка временного хранения дробленного сырья	1	8760	Н/о источник	6007	2				15	55	55	15	30
021		Площадка временного хранения дробленного сырья	1	8760	Н/о источник	6008	2				15	65	65	15	30
022		Площадка временного хранения дробленного сырья	1	8760	Н/о источник	6009	2				15	75	75	15	30
023		Узлы пересыпки в отделении системы подачи сырья	1	8760	Н/о источник	6010	2				15	85	85	50	60
024		Ленточный конвейер №1	1	8760	Н/о источник	6011	2				15	95	95	50	70
		Ленточный конвейер №2	1	8760											
		Ленточный конвейер №3	1	8760											
		Ленточный конвейер №4	1	8760											
		Ленточный	1	8760											

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.438		3.5561	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.5164		3.8801	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.4129		3.1041	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.07967		1.7734	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0549		1.731	2023

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		конвейер №5													
025		Ленточный конвейер №1	1	8760	Н/о источник	6012	2				15	105	105	50	60
		Ленточный конвейер №2	1	8760											
		Ленточный конвейер №3	1	8760											
026		Узлы пересыпки в отделении подготовки угля	1	8760	Н/о источник	6013	2				15	125	125	50	60
027		Ленточный конвейер №1	1	8760	Н/о источник	6014	2				15	145	155	30	30
		Ленточный конвейер №2	1	8760											
		Ленточный конвейер №3	1	8760											
		Ленточный конвейер №4	1	8760											
		Ленточный конвейер №5	1	8760											
		Ленточный конвейер №6	1	8760											
		Выгрузка в биг-беги фасовочным аппаратом	1	8760											
029		Автозаправочная станция с резервуарами дизельного	1	8760	Н/о источник	6015	2				15	148	161	20	30

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0004		0.013	2023
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00012		0.0024	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0834		2.5682	2023
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003		0.00036	2023
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.0093		0.1302	2023

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		топлива													
030		Пересыпка просыпи известняка	1	330	Н/о источник	6016	2				15	156	189	2	5
031		Склад некондиции	1	8760	Н/о источник	6017	2				15	153	186	135	130

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Окончасние таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области (период эксплуатации)

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.272		0.228	2023
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.04203		0.5781	2023

3 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ НДВ

В качестве исходных данных для разработки проекта нормативов ДВ использовались исходные данные, согласованные в составе проекта [12].

Количественные и качественные характеристики выбросов определены при номинальной производительности оборудования расчетным методом. Расчетный метод произведен на максимально-возможную нагрузку оборудования.

При номинальной производительности оборудования определялись максимальные величины объемного расхода газовых потоков. Для определения валовых выбросов использовались усредненные величины.

При расчетах учитывалась неравномерность работы источников в течение года (цикличность технологических процессов, простои, неравномерность загрузки и т.п.).

Проектируемый завод по производству извести 1-го сорта относится к **I категории** как объекты минеральной промышленности, включающие производство извести (пп. 3.2 п. 3 раздела 1 приложению 2 [1]).

За нормативы НДВ предлагается принять расчетные выбросы загрязняющих веществ.

3.1 Методы определения вредных веществ, содержащихся в выбросах

Расчет валовых и максимально разовых выбросов вредных веществ для данного предприятия проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых вредных веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работы и массы расходуемых материалов.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ от производственных участков приведены на основании результатов исследований и наблюдений, проведенных различными научно-исследовательскими и проектными институтами.

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИИЙ НОРМАТИВОВ НДВ

4.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения.

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на **5** классов (п. 6 главы 2 [6]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 4.11 главы 1 [6]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [6]).

Проектом предусматривается строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области.

Согласно п. 14 раздела 4 приложения 1 [6] производство извести (известковые заводы с шахтными и вращающимися печами) отнесено ко **II классу** опасности с минимальным размером СЗЗ **500 м**.

Для локальных очистных сооружений производительностью 70 м^3/сут. в соответствии с требованиями раздела 12 приложения 1 [6] устанавливается санитарный разрыв 15 м. однако, указанный санитарный разрыв входит в общую СЗЗ завода 500 м, в связи с чем, установление отдельного санитарного разрыва не требуется.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе рекомендуемой СЗЗ 500 м превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены, максимальная концентрация по оксиду кальция (негашеная известь) составила 0.55 долей ПДКм.р.

Рабочий проект «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства». (без сметной документации) Корректировка» согласован заключением комплексной вневедомственной экспертизы № 10-0066/23 от 10.07.2023 г. согласно п. 3 главы 1 [16] (приложение Л).

На территории СЗЗ отсутствует жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования. Жилая зона (с. Трудовое) расположена на расстоянии 7,8 км от рассматриваемого объекта.

По результатам расчета рассеивания превышения ПДКм.р. в приземном слое атмосферы на границах СЗЗ и жилой зоны по всем ингредиентам не. Размер расчетной

СЗЗ для завода по производству извести исходя из требований приложения 1 санитарных правил [6] принят 500 м от крайних источников выбросов.

Ближайшая жилая зона (с. Трудовое) расположена с северо-западной стороны на расстоянии 7,8 км от рассматриваемого объекта.

Проектируемый завод по производству извести относится ко **II классу** опасности с минимальным размером СЗЗ **500 м** согласно п. 14 раздела 4 приложения 1 [6] «производство извести (известковые заводы с шахтными и вращающимися печами)». Согласно п. 50 [6] для объектов II класса опасности предусматривается озеленение СЗЗ в объеме не менее 50 % площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Согласно Автоматизированной информационной системе государственного земельного кадастра участок на котором проектируется завод по производству извести граничит с участками других землепользователей (ТОО «Birlik Agro Invest», ТОО «Табыс-Агро Д»).

Трассировка границы СЗЗ по 8 (восьми) румбам следующая:

- с северной стороны – земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-047;
- с северо-восточной стороны – земли ТОО «Табыс-Агро Д» с кадастровым номером 09-137-060-007;
- с восточной стороны – земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-079;
- с юго-восточной стороны – резервные земли Каратомарского сельского округа;
- с южной стороны – месторождение известняка Сарыопан, кадастровый номер 09-137-060-091;
- с юго-западной стороны – земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-047;
- с западной стороны – земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-047;
- с северо-западной стороны – земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-047.

Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта согласно данным Автоматизированной информационной системе государственного земельного кадастра представлена на рисунке 4.1.

В связи с невозможностью озеленения площади СЗЗ (плотная застройка объектами) предприятем предусматривается озеленение территории ближайшего населенного пункта по согласованию с местными исполнительными органами.

Между ТОО «Saryopan Operating» и ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области» был заключен меморандум об изменении территории выполнения компенсационных мероприятий от 09.10.2023 года (приложение Ж). Согласно меморандуму предприятием предусматривается озеленение территории Трудового сельского округа в размере 117 га.

Дополнительно проектом [12] предусмотрено озеленение территории проектируемого завода древесно-кустарниковой растительностью в количестве 120 шт.

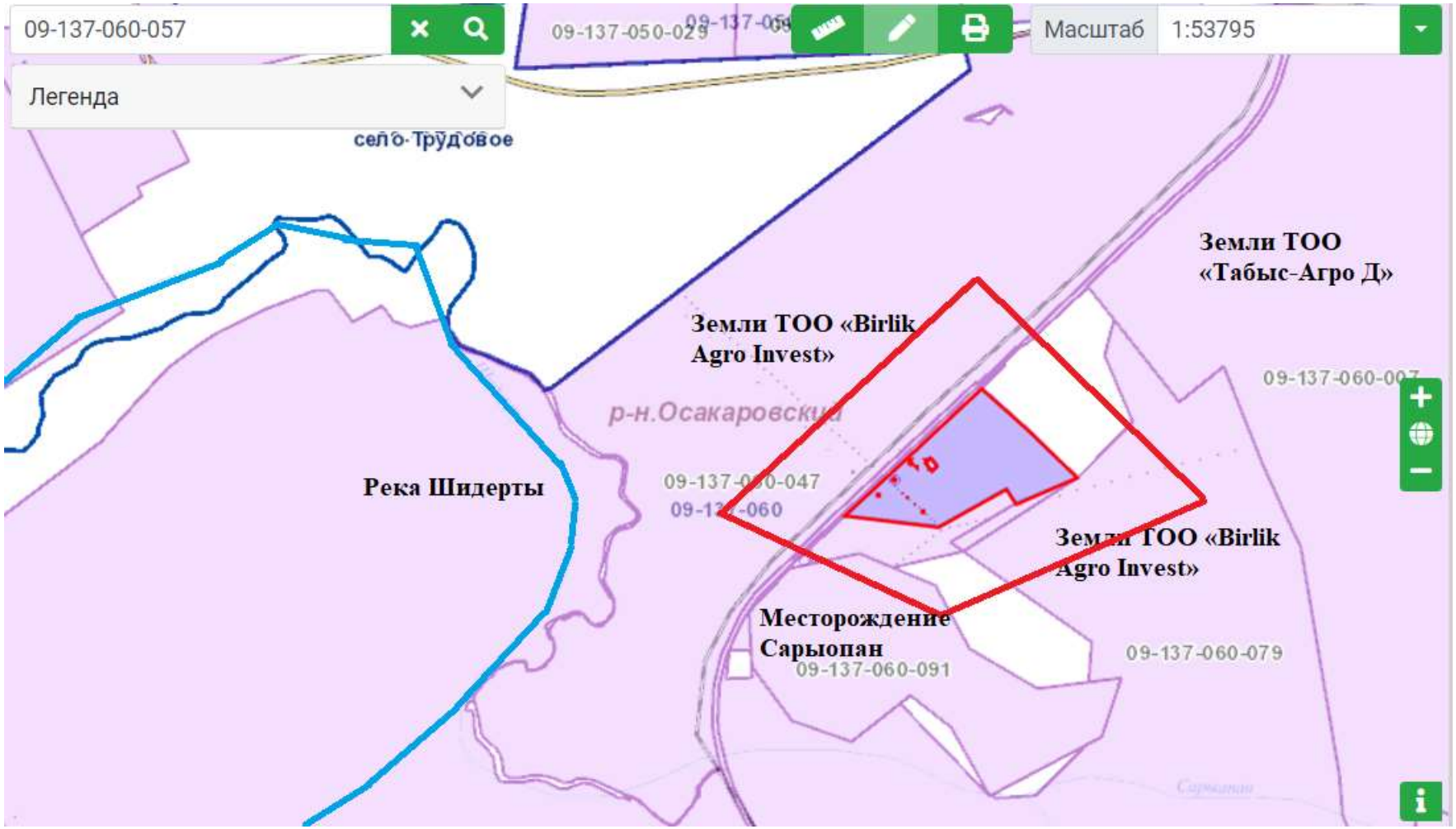


Рисунок 4.1 – Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта согласно данным Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра[2]

[2] https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/

4.2 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра 2.5». В программном комплексе «Эра» для расчета приземных концентраций используется расчетный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику [2].

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с), определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение выполнен в соответствии с [2]. Определение необходимости расчетов приземных концентраций представлено в таблице 4.1.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик (приложение Г).

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y.

Параметры расчетных прямоугольников:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	У	
Период СМР	12200 × 7200	-2777	2120	200
Период эксплуатации	11700 × 8550	-3150	2752	450

Результаты расчета рассеивания в графической форме представлены в приложении Д.

В соответствии с п. 30 главы 2 [4], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

В связи с отсутствием в ближайшем населенном пункте (с. Трудовое) регулярных наблюдений по фоновым концентрациям регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (приложение Е), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения (из РД 52.04.186-89):

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные частицы)	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	*0*	*0*	*0*	*0*

Население ближайшего с. Трудовое составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

На период строительства и эксплуатации завода выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха [5], что подтверждается результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе жилой зоны и СЗЗ 500 м (таблица 4.2)

Таблица 4.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Период СМР					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0945	2.0000	0.2363	Расчет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.026	2.0000	0.0867	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0095	2.0000	0.95	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0001	2.0000	0.0005	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0001	2.0000	0.1	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06372	2.0000	0.3186	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03783	2.0000	0.0946	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.013784	2.0000	0.0919	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0125	2.0000	0.025	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.18975	2.0000	0.038	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0014	2.0000	0.07	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0042	2.0000	0.021	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			4.3475	2.0000	21.7375	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0358	2.0000	0.0597	-

Продолжение таблицы 4.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00002	2.0000	0.0002	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.1186	2.0000	1.186	Расчет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.001	2.0000	0.01	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.007	2.0000	0.07	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001341	2.0000	0.0447	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001341	2.0000	0.0268	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.1887	2.0000	0.5391	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.2111	2.0000	0.0422	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.652	2.0000	0.5433	Расчет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.5115	2.0000	2.5575	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.4681	2.0000	0.4681	Расчет
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.73001	2.0000	0.73	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.028	2.0000	0.056	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.5544	2.0000	1.848	Расчет
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	0.23	2.0000	0.46	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.112	2.0000	1.12	Расчет

Продолжение таблицы 4.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период эксплуатации								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0036	10.0000	0.009	-
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	3.39907	16.3884	0.6914	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00023	10.0000	0.023	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		4.69531	40.2986	0.5826	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.762301	40.3038	0.0473	Расчет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.00003	10.0000	0.0001	-
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.00003	10.0000	0.0001	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0042	9.8095	0.028	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		25.115623	40.4980	1.2403	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00003	2.0000	0.0038	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		90.967806	40.4689	0.4496	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00004	10.0000	0.002	-
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	3	1		0.000036	10.0000	0.000012	-
0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)	10			0.000167	10.0000	0.0000167	-
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)	0.5			0.000033	10.0000	0.000066	-
0521	Пропен (Пропилен) (473)	3			0.000003	10.0000	0.000001	-
0526	Этен (Этилен) (669)	3			0.000361	10.0000	0.0001	-
0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)	0.04			0.000019	10.0000	0.0005	-
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		0.000019	10.0000	0.0005	-
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)	0.02	0.002		0.000031	10.0000	0.0016	-
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты			0.1	0.000031	10.0000	0.0003	-

Окончание таблицы 4.1 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)							
1611	Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)	0.3	0.03		0.000008	10.0000	0.000026667	-
2001	Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)		0.03		0.000053	10.0000	0.0002	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0041	10.0000	0.0008	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0114	10.0000	0.0095	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.009703	2.3323	0.0097	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0083	10.0000	0.0166	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.146	40.5000	0.012	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.08992	3.1977	0.1798	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0036	10.0000	0.09	-
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0.1	0.029	10.0000	0.29	Расчет

Примечания:

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

Таблица 4.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

Код ЗВ	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м^3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе СЗЗ 500 м	в жилой зоне X/Y	в СЗЗ 500 м X/Y	№ ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00026/0.0001		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00103/0.00001		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	5.4236e-7/1.0847e-7		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00198/0.0004		-5591 /4810		7001	67.4		Земляные работы
						1001	14.9		Компрессоры передвижные
						1005	12.1		Трамбовки от компрессора
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.15028/0.03006		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы

Продолжение таблицы 4.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0082/0.00082		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00373/0.0013		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
2732	Керосин (654*)	0.00376/0.00451		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01768/0.00354		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00324/0.00324		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00503/0.00503		-5626 /4776		7001	99		Земляные работы
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	0.002/0.0006		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы

Продолжение таблицы 4.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (494)								
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0005/0.00025		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00121/0.00012		-5626 /4776		7001	100		Земляные работы
			Период эксплуатации						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00455/0.00136	0.49413/0.14824	-5591 /4810	-460/219	6009	18.7	26.3	Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 40-65 мм
						6008	18.6	27.2	Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 15-40 мм
						6007	18.6	26.7	Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 0-15 мм
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01094/0.00219	0.07331/0.01466	-5591 /4810	-469/-314	0011	48.5	34.3	Барабанная печь
						0010	48.3	31.1	Барабанная печь

Продолжение таблицы 4.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6004		30.7	Тепловоз
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00089/0.00036	0.00595/0.00238	-5591 /4810	-469/- 314	0011	48.5	34.4	Барабанная печь
						0010	48.3	31.2	Барабанная печь
						6004		30.8	Тепловоз
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02279/0.0114	0.14532/0.07266	-5591 /4810	-97/-668	0011	50.1	45.6	Барабанная печь
						0010	49.9	54.3	Барабанная печь
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00828/0.04141	0.05273/0.26366	-5591 /4810	-97/-668	0011	49.9	45.5	Барабанная печь
						0010	49.7	54.2	Барабанная печь
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003169/0.0009507	0.003169/0.0009507	*/*	*/*	0010	49.9	49.9	Барабанная печь
						0011	49.9	49.9	Барабанная печь
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.00022/0.00011	0.03697/0.01848	-5626 /4776	-470/192	6003	53.7	56.3	Крытый склад угля

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6002	41	42.3	Крытый склад угля
						0009	1.9		Шаровая мельница
				Период СМР и эксплуатации					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00031/0.00012	0.04227/0.01691	-5591 /4810	-407/359	7001	97.8	99.9	Период СМР (Земляные работы)
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00574/0.00172	0.55492/0.16648	-5591 /4810	-503/-130	6016	20.4		Пересыпка просыпи известняка
						6009	14.8	19.6	Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 40-65 мм
						6008	14.7	20.1	Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 15-40 мм
						6007		20.4	Площадка временного хранения дробленного

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									сырья размерами кусков 0-15 мм
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00124/0.00001	0.1699/0.0017	-5591 /4810	-407/359	7001	98.6	99.9	Период СМР (Земляные работы)
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	6.4545e-7/1.2909e-7	0.00009/0.00002	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00013/1.2909e-7	0.01787/0.00002	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01306/0.00261	0.21254/0.04251	-5591 /4810	-479/- 286	0011	45.9	12.3	Барабанная печь
						0010	45.8	13.6	Барабанная печь
						7001	3.2	13.3	Период СМР (Земляные работы)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00184/0.00074	0.089/0.0356	-5591 /4810	-479/165	0010	21.2		Барабанная печь
						0011	13		Барабанная печь
						1004	11.5		Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1001		19.3	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1005		19.3	Период СМР (Трамбовки от

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									компрессора)
						1002		19.3	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000125/0.000025	0.000125/0.000025	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0322	Серная кислота (517)	0.000084/0.0000252	0.000084/0.0000252	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00016/0.00002	0.01868/0.0028	-5591 /4810	-469/- 314	7001	50.7	28.5	Период СМР (Земляные работы)
						0016	13.2		Гараж спецтехники с отделением РММ
						1004	7.1		Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1005		13	Период СМР (Трамбовки от компрессора)
						1001		13	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02585/0.01293	0.18747/0.09374	-5591 /4810	1072/ 1081	0011	49.9	47.4	Барабанная печь
						0010	49.8	52.2	Барабанная печь
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003/2.4619e-7	0.00125/0.00001	-5591 /4810	-407/359	6015	100	100	Автозаправочная станция с

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									резервуарами дизельного топлива
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00945/0.04723	0.06845/0.34224	-5591 /4810	1072/ 1081	0011	49.5	47	Барабанная печь
						0010	49.3	51.8	Барабанная печь
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00058/0.00001	0.02377/0.00048	-5591 /4810	-407/359	7001	99.5	100	Период СМР (Земляные работы)
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00003/5.4218e-6	0.00375/0.00075	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0.00001/0.00003	0.00001/0.00003	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)	0.000014/0.00014	0.000014/0.00014	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)	0.000055/0.0000275	0.000055/0.0000275	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0521	Пропен (Пропилен) (473)	8.35486e-7/2.50646e	8.35486e-7/2.50646e-	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000101/0.000303	0.000101/0.000303	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									спецтехники с отделением РММ
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01234/0.00247	0.50913/0.10183	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)	0.000397/0.00001588	0.000397/0.00001588	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.000397/0.00001588	0.000397/0.00001588	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
0621	Метилбензол (349)	0.00041/0.00025	0.01697/0.01018	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.007143/0.0007143	0.007143/0.0007143	*/*	*/*	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)	0.001295/0.0000259	0.001295/0.0000259	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00976/0.00098	0.40255/0.04026	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00008/8.2275e-6	0.00339/0.00034	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00058/0.00006	0.02376/0.00238	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.000259/0.0000259	0.000259/0.0000259	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.00049/0.00001	0.03821/0.00115	-5591	-470/192	1001	20	20.1	Период СМР (

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Акролеин, Акрилальдегид) (474)			/4810					Компрессор передвижной с ДВС)
						1005	20	20.1	Период СМР (Трамбовки от компрессора)
						1002	20	20	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00029/0.00001	0.02292/0.00115	-5591 /4810	-470/192	1001	20	20.1	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1005	20	20.1	Период СМР (Трамбовки от компрессора)
						1002	20	20	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00444/0.00155	0.183/0.06405	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
1611	Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)	0.000022/6.6e-6	0.000022/6.6e-6	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
2001	Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)	0.000148/0.0000444	0.000148/0.0000444	*/*	*/*	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00035/0.00174	0.01433/0.07164	-5591 /4810	-407/359	7001	99.7	100	Период СМР (Земляные работы)

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.00448/0.00538	0.1843/0.22116	-5591 /4810	-407/359	7001	99.7	100	Период СМР (Земляные работы)
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.02098/0.0042	0.86552/0.1731	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00378/0.00378	0.15613/0.15613	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00027/0.00027	0.0131/0.0131	-5591 /4810	-509/-81	6015	27.8		Автозаправочная станция с резервуарами дизельного топлива
						7001	22.4		Период СМР (Земляные работы)
						1004	9.9		Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1005		15.6	Период СМР (Трамбовки от компрессора)
						1001		15.6	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)
						1002		15.5	Период СМР (Компрессор передвижной с ДВС)

Продолжение таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00008/0.00004	0.01012/0.00506	-5591 /4810	-407/359	7001	85.1	98.9	Период СМР (Земляные работы)
						0016	14.9		Гараж спецтехники с отделением РММ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00218/0.00065	0.28371/0.08511	-5591 /4810	-407/359	7001	93.8	99.8	Период СМР (Земляные работы)
						0010	3.8		Барабанная печь
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00022/0.00011	0.03698/0.01849	-5626 /4776	-470/192	6003	53.6	56.3	Крытый склад угля
						6002	40.9	42.3	Крытый склад угля
						0009	1.9		Шаровая мельница

Окончание таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0006/0.0003	0.08362/0.04181	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00017/6.6848e-6	0.0153/0.00061	-5591 /4810	-479/165	7001	57.3	73.7	Период СМР (Земляные работы)
						0016	42.7	26.3	Гараж спецтехники с отделением РММ
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00145/0.00014	0.20012/0.02001	-5591 /4810	-407/359	7001	100	100	Период СМР (Земляные работы)
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.00023/0.00002	0.02701/0.0027	-5591 /4810	89/831	0016	100	100	Гараж спецтехники с отделением РММ
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически).									

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

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [10].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА [10].

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района расположения завода, в соответствии с требованиями [2], приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	**Обозначенный источник информации**	**Размерность**	**Величина**
1	**2**	**3**	**4**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [5]	с × м × град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [5]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: для газообразных веществ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [5]		 1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - средняя минимальная температура самого холодного месяца (февраль) - средняя максимальная	[31]	^{0}C	 -19,9 +14.3

температура самого жаркого месяца (июль)			
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль		% 	 10 13 12 12 16 20 12 5 12
Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 %		м/с	8

4.4 Предложения по нормативам ДВ

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (п. 1 статьи 39 [1]).

К нормативам эмиссий относятся:

1. нормативы допустимых выбросов;
2. нормативы допустимых сбросов.

Согласно п. 7 Главы 1 [8] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [4] максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Согласно п. 19 [4] для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

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

8 главы 2 [4]).

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара (п. 5 статьи 202 [1]).

Приведенные объемы газа к нормальным условиям представлены в таблице 4.4.

Проект нормативов допустимых выбросов составлен на 10 лет (2023-2032 г.г.). Нормативы выбросов на период эксплуатации в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 4.5. Нормативы выбросов на период эксплуатации в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.4 – Приведенные объемы газа к нормальным условиям

№ ИЗА	Наименование	Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Тепература, С⁰	Диаметр устья трубы, м	V, объем газов при н.у.	Давление, кПа	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Концентрация, мг/нм³	Высота, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0001	Щековая дробилка	12,13	6,4	15	0,82	5,48	91,52	Кальций оксид	0,012	2,19	14,3
0002	Виброгрохот наклонный 2YKR2865H	17,43	9,2	15	0,82	7,88	91,52	Кальций оксид	0,012	1,52	22,76
0003	Двухвалковая дробилка	12,13	6,4	15	0,82	5,48	91,52	Кальций оксид	0,003	0,55	14,3
0004	Виброгрохот наклонный	17,43	9,2	15	0,82	7,88	91,52	Кальций оксид	0,006	0,76	22,76
0005	Качающийся виброгрохот	45,29	3,2	15	0,3	2,74	91,52	Кальций оксид	0,008	2,92	20,92
0006	Качающийся виброгрохот	45,29	3,2	15	0,3	2,74	91,52	Кальций оксид	0,008	2,92	30,67
0007	Качающийся виброгрохот	45,29	3,2	15	0,3	2,74	91,52	Кальций оксид	0,008	2,92	30,67
0008	Молотковая дробилка	56,62	4	15	0,3	3,42	91,52	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,003	0,88	9,72
0009	Шаровая мельница	15,75	17,8	15	1,2	15,24	91,52	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,003	0,2	30,2
0010	Барабанная печь № 1	14,75	66,7	240	2,4	32,07	91,52	Кальций оксид	0,616	19,21	40,5
								Азота (IV) диоксид	2,334	72,78	
								Азот (II) оксид	0,379	11,82	
								Сера диоксид	12,557	391,55	
								Углерод оксид	45,438	1416,84	
								Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,073	2,28	
0011	Барабанная печь № 2	14,75	66,7	240	0,92	32,07	91,52	Кальций оксид	0,616	19,21	40,5
								Азота (IV) диоксид	2,334	72,78	
								Азот (II) оксид	0,379	11,82	
								Сера диоксид	12,557	391,55	
								Углерод оксид	45,438	1416,84	
								Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,073	2,28	

Окончание таблицы 4.4 – Приведенные объемы газа к нормальным условиям

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0012	Выгрузка из барабанной печи №1	12,13	6,4	15	0,82	5,48	91,52	Кальций оксид	0,0001	0,02	14
0013	Выгрузка из барабанной печи №2	12,13	6,4	15	0,82	5,48	91,52	Кальций оксид	0,0001	0,02	14
0014	Виброгрохот	29,2	19,4	15	0,92	16,61	91,52	Кальций оксид	0,009	0,54	29,215
0015	Вертикальная мельница	22,65	1,6	15	0,3	1,37	91,52	Кальций оксид	0,014	10,2	6,44

Таблица 4.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области **(период СМР)**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 г.г.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0945	0.5205	0.0945	0.5205	2023
Итого:				0.0945	0.5205	0.0945	0.5205	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0945	0.5205	0.0945	0.5205	2023
**0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.026	0.002	0.026	0.002	2023
Итого:				0.026	0.002	0.026	0.002	
Всего по загрязняющему веществу:				0.026	0.002	0.026	0.002	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0095	0.05332	0.0095	0.05332	2023
Итого:				0.0095	0.05332	0.0095	0.05332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0095	0.05332	0.0095	0.05332	2023
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0001	0.00007	0.0001	0.00007	2023
Итого:				0.0001	0.00007	0.0001	0.00007	
Всего по загрязняющему				0.0001	0.00007	0.0001	0.00007	2023

веществу:								
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0001	0.00013	0.0001	0.00013	2023
Итого:				0.0001	0.00013	0.0001	0.00013	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00013	0.0001	0.00013	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0115	0.363	0.0115	0.363	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0034	0.107	0.0034	0.107	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0091	0.287	0.0091	0.287	2023
Электростанции передвижные	1006			0.00002	0.001	0.00002	0.001	2023
Электростанции передвижные	1007			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2023
Итого:				0.02502	0.789	0.02502	0.789	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0083	0.034	0.0083	0.034	2023
Итого:				0.0083	0.034	0.0083	0.034	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03332	0.823	0.03332	0.823	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.015	0.473	0.015	0.473	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0007	0.022	0.0007	0.022	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0045	0.142	0.0045	0.142	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0121	0.382	0.0121	0.382	2023
Электростанции передвижные	1006			0.00003	0.001	0.00003	0.001	2023
Электростанции передвижные	1007			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2023
Итого:				0.03293	1.038	0.03293	1.038	
Неорганизованные источники								
-								
Всего по загрязняющему				0.03293	1.038	0.03293	1.038	2023

веществу:								
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0019	0.06	0.0019	0.06	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.00003	0.001	0.00003	0.001	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0006	0.019	0.0006	0.019	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0018	0.057	0.0018	0.057	2023
Электростанции передвижные	1006			0.000004	0.0001	0.000004	0.0001	2023
Электростанции передвижные	1007			0.00005	0.002	0.00005	0.002	2023
Итого:				0.004484	0.1421	0.004484	0.1421	
Неорганизованные источники -								
Всего по загрязняющему веществу:				0.004484	0.1421	0.004484	0.1421	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0039	0.123	0.0039	0.123	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0012	0.038	0.0012	0.038	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.003	0.095	0.003	0.095	2023
Электростанции передвижные	1006			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
Электростанции передвижные	1007			0.00009	0.003	0.00009	0.003	2023
Итого:				0.0085	0.2683	0.0085	0.2683	
Неорганизованные источники -								
Всего по загрязняющему веществу:				0.0085	0.2683	0.0085	0.2683	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0096	0.303	0.0096	0.303	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0004	0.013	0.0004	0.013	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.003	0.095	0.003	0.095	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0079	0.249	0.0079	0.249	2023
Электростанции передвижные	1006			0.00002	0.001	0.00002	0.001	2023
Электростанции передвижные	1007			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023

Итого:				0.02132	0.673	0.02132	0.673	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.01963	0.058909	0.01963	0.058909	2023
Итого:				0.01963	0.058909	0.01963	0.058909	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04095	0.731909	0.04095	0.731909	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0014	0.0029	0.0014	0.0029	2023
Итого:				0.0014	0.0029	0.0014	0.0029	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0014	0.0029	0.0014	0.0029	2023
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0042	0.0053	0.0042	0.0053	2023
Итого:				0.0042	0.0053	0.0042	0.0053	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0042	0.0053	0.0042	0.0053	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			4.3475	67.5342	4.3475	67.5342	2023
Итого:				4.3475	67.5342	4.3475	67.5342	
Всего по загрязняющему веществу:				4.3475	67.5342	4.3475	67.5342	2023
**0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.0358	0.2704	0.0358	0.2704	2023
Итого:				0.0358	0.2704	0.0358	0.2704	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0358	0.2704	0.0358	0.2704	2023
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								

Строительно-монтажные работы	7001			0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	2023
Итого:				0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	2023
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.1186	1.24755	0.1186	1.24755	2023
Итого:				0.1186	1.24755	0.1186	1.24755	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1186	1.24755	0.1186	1.24755	2023
**1048, 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.001	0.00015	0.001	0.00015	2023
Итого:				0.001	0.00015	0.001	0.00015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.00015	0.001	0.00015	2023
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.007	0.0527	0.007	0.0527	2023
Итого:				0.007	0.0527	0.007	0.0527	
Всего по загрязняющему веществу:				0.007	0.0527	0.007	0.0527	2023
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.00002	0.001	0.00002	0.001	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0006	0.019	0.0006	0.019	2023
Электростанции передвижные	1006			0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
Электростанции передвижные	1007			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023

Итого:				0.001341	0.04263	0.001341	0.04263	
Неорганизованные источники								
-								
Всего по загрязняющему веществу:				0.001341	0.04263	0.001341	0.04263	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.00002	0.001	0.00002	0.001	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0006	0.019	0.0006	0.019	2023
Электростанции передвижные	1006			0.000001	0.00003	0.000001	0.00003	2023
Электростанции передвижные	1007			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
Итого:				0.001341	0.04263	0.001341	0.04263	
Неорганизованные источники								
-								
Всего по загрязняющему веществу:				0.001341	0.04263	0.001341	0.04263	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.1887	2.0964	0.1887	2.0964	2023
Итого:				0.1887	2.0964	0.1887	2.0964	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1887	2.0964	0.1887	2.0964	2023
**2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.2111	0.73	0.2111	0.73	2023
Итого:				0.2111	0.73	0.2111	0.73	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2111	0.73	0.2111	0.73	2023
**2732, Керосин (654*)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные	7001			0.6306	4.5	0.6306	4.5	2023

работы								
Итого:				0.6306	4.5	0.6306	4.5	
Всего по загрязняющему веществу:				0.6306	4.5	0.6306	4.5	2023
**2750, Сольвент нафта (1149*)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.5115	9.0728	0.5115	9.0728	2023
Итого:				0.5115	9.0728	0.5115	9.0728	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5115	9.0728	0.5115	9.0728	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.4681	10.9057	0.4681	10.9057	2023
Итого:				0.4681	10.9057	0.4681	10.9057	
Всего по загрязняющему веществу:				0.4681	10.9057	0.4681	10.9057	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	1001			0.0046	0.145	0.0046	0.145	2023
Компрессоры передвижные	1002			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2023
Компрессоры передвижные	1003			0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
Компрессоры передвижные	1004			0.0014	0.044	0.0014	0.044	2023
Трамбовки от компрессора	1005			0.0036	0.114	0.0036	0.114	2023
Электростанции передвижные	1006			0.00001	0.0003	0.00001	0.0003	2023
Электростанции передвижные	1007			0.0001	0.003	0.0001	0.003	2023
Итого:				0.01001	0.3153	0.01001	0.3153	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.72	0.025	0.72	0.025	2023
Итого:				0.72	0.025	0.72	0.025	
Всего по загрязняющему веществу:				0.73001	0.3403	0.73001	0.3403	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								

Строительно-монтажные работы	7001			0.028	0.1582	0.028	0.1582	2023
Итого:				0.028	0.1582	0.028	0.1582	
Всего по загрязняющему веществу:				0.028	0.1582	0.028	0.1582	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.5544	1.015211	0.5544	1.015211	2023
Итого:				0.5544	1.015211	0.5544	1.015211	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5544	1.015211	0.5544	1.015211	2023
**2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.23	0.101	0.23	0.101	2023
Итого:				0.23	0.101	0.23	0.101	
Всего по загрязняющему веществу:				0.23	0.101	0.23	0.101	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
-								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	7001			0.003	0.0313	0.003	0.0313	2023
Итого:				0.003	0.0313	0.003	0.0313	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003	0.0313	0.003	0.0313	2023
**2936, Пыль древесная (1039*)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0006			0.112	0.00052	0.112	0.00052	2023
Итого:				0.112	0.00052	0.112	0.00052	
Неорганизованные источники								
-								
Всего по загрязняющему веществу:				0.112	0.00052	0.112	0.00052	2023
Всего по объекту:				**8.435996**	**101.729224**	**8.435996**	**101.729224**	
Из них:								
Итого по организованным				0.216946	3.31148	0.216946	3.31148	

источникам:							
в том числе факелы**	-						
Итого по неорганизованным источникам:			8.21905	98.417744	8.21905	98.417744	
Примечание. Таблица составляется по веществам, которые располагаются по мере возрастания кодов. **** -заполняется по V6 V7 V8 V9.**							

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Таблица 4.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту с. Трудовое, Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области **(период эксплуатации)**

Производство цех, участок	**Номер источ-ника выбро-са**	**Нормативы выбросов загрязняющих веществ**						
		существую-щее положение на 2023 год		**на 2023-2032 г.г.**		**Н Д В**		**Год дости-жения НДВ**
Код и наименование загрязняющего вещества		**г/с**	**т/год**	**г/с**	**т/год**	**г/с**	**т/год**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,0036	0,0013	0,0036	0,0013	2023
Итого :		-	-	0,0036	0,0013	0,0036	0,0013	
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,0036*	*0,0013*	*0,0036*	*0,0013*	-
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Организованные источники								
Дробилка щековая	0001	-	-	0,012	0,3784	0,012	0,3784	2023
Виброгрохот наклонный	0002	-	-	0,012	0,3784	0,012	0,3784	2023
Двухвалковая дробилка	0003	-	-	0,003	0,0946	0,003	0,0946	2023
Виброгрохот наклонный	0004	-	-	0,006	0,1892	0,006	0,1892	2023
Качающийся виброгрохот	0005	-	-	0,008	0,2523	0,008	0,2523	2023
Качающийся виброгрохот	0006	-	-	0,008	0,2523	0,008	0,2523	2023
Качающийся виброгрохот	0007	-	-	0,008	0,2523	0,008	0,2523	2023
Барабанная печь	0010	-	-	0,616	19,426	0,616	19,426	2023
	0011	-	-	0,616	19,426	0,616	19,426	2023
Выгрузка из барабанной печи № 1	0012	-	-	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	2023
Выгрузка из барабанной печи № 2	0013	-	-	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	2023
Виброгрохот	0014	-	-	0,009	0,2838	0,009	0,2838	2023

Вертикальная мельница	0015	-	-	0,014	0,4415	0,014	0,4415	2023
Итого :	-	-	-	1,3122	41,3772	1,3122	41,3772	-
Неорганизованные источники								
Узлы пересыпки в дробильно-сортировочном отделении	6005	-	-	0,06607	1,51898	0,06607	1,51898	2023
Ленточные конвейеры дробильно-сортироовочного отделения	6006	-	-	0,1215	3,832	0,1215	3,832	2023
Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 0-15 мм	6007	-	-	0,438	3,5561	0,438	3,5561	2023
Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 15-40 мм	6008	-	-	0,5164	3,8801	0,5164	3,8801	2023
Площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 40-65 мм	6009	-	-	0,4129	3,1041	0,4129	3,1041	2023
Узлы пересыпки в отделении системы подачи сырья	6010	-	-	0,07967	1,7734	0,07967	1,7734	2023
Ленточные конвейеры отделения системы подачи сырья	6011	-	-	0,0549	1,731	0,0549	1,731	2023
Ленточные конвейеры отделения сортировки и дробления обожженного известняка	6014	-	-	0,0834	2,5682	0,0834	2,5682	2023
Пересыпка просыпи известняка	6016	-	-	0,272	0,228	0,272	0,228	2023
Склад некондиции	6017	-	-	0,04203	0,5781	0,04203	0,5781	2023
Итого:	-	-	-	2,08687	22,76998	2,08687	22,76998	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*3,39907*	*64,14718*	*3,39907*	*64,14718*	-
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники								

Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,00023	0,00008	0,00023	0,00008	2023
Итого:	-	-	-	0,00023	0,00008	0,00023	0,00008	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,00023*	*0,00008*	*0,00023*	*0,00008*	-
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	2,334	73,658	2,334	73,658	2023
	0011	-	-	2,334	73,658	2,334	73,658	2023
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,0012	0,0004	0,0012	0,0004	2023
Итого:	-	-	-	4,6692	147,3164	4,6692	147,3164	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*4,6692*	*147,3164*	*4,6692*	*147,3164*	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	0,379	11,969	0,379	11,969	2023
	0011	-	-	0,379	11,969	0,379	11,969	2023
Итого:	-	-	-	0,758	23,938	0,758	23,938	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,758*	*23,938*	*0,758*	*23,938*	-
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	2023
Итого:	-	-	-	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,00003*	*0,000001*	*0,00003*	*0,000001*	-
(0322) Серная кислота (517)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	2023
Итого:	-	-	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	-
Неорганизованные источники								

-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,00003*	*0,00003*	*0,00003*	*0,00003*	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	*	0,007	*	0,007	2023
	0011	-	-	*	0,007	*	0,007	2023
Итого:	-	-	-	*	0,014	*	0,014	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*	*0,014*	*	*0,014*	-
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	12,557	396,165	12,557	396,165	2023
	0011	-	-	12,557	396,165	12,557	396,165	2023
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	2023
Итого:	-	-	-	25,11402	792,3300005	25,11402	792,3300005	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*25,11402*	*792,3300005*	*25,11402*	*792,3300005*	-
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Автозаправочная станция с резервуарами дизельного топлива	6015	-	-	0,00003	0,00036	0,00003	0,00036	2023
Итого :	-	-	-	0,00003	0,00036	0,00003	0,00036	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,00003*	*0,00036*	*0,00003*	*0,00036*	-
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	45,438	1433,333	45,438	1433,333	2023
	0011	-	-	45,438	1433,333	45,438	1433,333	2023
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,001206	0,0004002	0,001206	0,0004002	2023
Итого :	-	-	-	90,877206	2866,6664	90,877206	2866,6664	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*90,877206*	*2866,6664*	*90,877206*	*2866,6664*	-
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,00004	0,00002	0,00004	0,00002	2023
Итого :	-	-	-	0,00004	0,00002	0,00004	0,00002	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,00004*	*0,00002*	*0,00004*	*0,00002*	-
(0503) Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016			0,000036	0,0000013	0,000036	0,0000013	2023
Итого :	-	-	-	0,000036	0,0000013	0,000036	0,0000013	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000036*	*0,0000013*	*0,000036*	*0,0000013*	-
(0514) Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016			0,000167	0,000006	0,000167	0,000006	2023
Итого :	-	-	-	0,000167	0,000006	0,000167	0,000006	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000167*	*0,000006*	*0,000167*	*0,000006*	-
(0516) 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000033	0,0000012	0,000033	0,0000012	2023
Итого :	-	-	-	0,000033	0,0000012	0,000033	0,0000012	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000033*	*0,0000012*	*0,000033*	*0,0000012*	-

(0521) Пропен (Пропилен) (473)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000003	0,0000001	0,000003	0,0000001	2023
Итого :	-	-	-	0,000003	0,0000001	0,000003	0,0000001	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000003*	*0,0000001*	*0,000003*	*0,0000001*	-
(0526) Этен (Этилен) (669)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000361	0,000013	0,000361	0,000013	2023
Итого :	-	-	-	0,000361	0,000013	0,000361	0,000013	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000361*	*0,000013*	*0,000361*	*0,000013*	-
(0618) 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000019	0,0000007	0,000019	0,0000007	2023
Итого :	-	-	-	0,000019	0,0000007	0,000019	0,0000007	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000019*	*0,0000007*	*0,000019*	*0,0000007*	-
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000019	0,0000007	0,000019	0,0000007	2023
Итого :	-	-	-	0,000019	0,0000007	0,000019	0,0000007	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000019*	*0,0000007*	*0,000019*	*0,0000007*	-
(0930) 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)								
Организованные источники								

Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000031	0,0000011	0,000031	0,0000011	2023
Итого :	-	-	-	0,000031	0,0000011	0,000031	0,0000011	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000031*	*0,0000011*	*0,000031*	*0,0000011*	-
(1215) Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2(346*)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000031	0,0000011	0,000031	0,0000011	2023
Итого :	-	-	-	0,000031	0,0000011	0,000031	0,0000011	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000031*	*0,0000011*	*0,000031*	*0,0000011*	-
(1611) Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000008	0,0000003	0,000008	0,0000003	2023
Итого :	-	-	-	0,000008	0,0000003	0,000008	0,0000003	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000008*	*0,0000003*	*0,000008*	*0,0000003*	-
(2001) Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000053	0,0000019	0,000053	0,0000019	2023
Итого :	-	-	-	0,000053	0,0000019	0,000053	0,0000019	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,000053*	*0,0000019*	*0,000053*	*0,0000019*	-
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с	0016	-	-	0,004	0,014	0,004	0,014	2023

отделением РММ								
Итого :	-	-	-	0,004	0,014	0,004	0,014	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,004*	*0,014*	*0,004*	*0,014*	-
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,000403	0,0000145	0,000403	0,0000145	2023
Итого :	-	-	-	0,000403	0,0000145	0,000403	0,0000145	-
Неорганизованные источники								
Автозаправочная станция с резервуарами дизельного топлива	6015	-	-	0,0093	0,1302	0,0093	0,1302	2023
Итого :	-	-		0,0093	0,1302	0,0093	0,1302	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,009703*	*0,1302145*	*0,009703*	*0,1302145*	-
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,0083	0,0437	0,0083	0,0437	2023
Итого :	-	-	-	0,0083	0,0437	0,0083	0,0437	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,0083*	*0,0437*	*0,0083*	*0,0437*	-
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Организованные источники								
Барабанная печь	0010	-	-	0,073	2,3	0,073	2,3	2023
	0011	-	-	0,073	2,3	0,073	2,3	2023
Итого :	-	-	-	0,146	4,6	0,146	4,6	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,146*	*4,6*	*0,146*	*4,6*	-
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Организованные источники								
Молотковая дробилка	0008	-	-	0,003	0,0946	0,003	0,0946	2023
Шаровая мельница	0009	-	-	0,003	0,0946	0,003	0,0946	2023
Итого :	-	-	-	0,006	0,1892	0,006	0,1892	-
Неорганизованные источники								

Крытый склад угля	6001	-	-	0,0011	0,0159	0,0011	0,0159	2023
	6002	-	-	0,0356	0,1663	0,0356	0,1663	2023
	6003	-	-	0,0467	0,01663	0,0467	0,01663	2023
Ленточные конвейеры отделения подготовки угля	6012	-	-	0,0004	0,013	0,0004	0,013	2023
Узлы пересыпки в отделении подготовки угля	6013	-	-	0,00012	0,0024	0,00012	0,0024	2023
Итого :	-	-	-	0,08392	0,21423	0,08392	0,21423	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,08992*	*0,40343*	*0,08992*	*0,40343*	-
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,0036	0,0141	0,0036	0,0141	2023
Итого :	-	-	-	0,0036	0,0141	0,0036	0,0141	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,0036*	*0,0141*	*0,0036*	*0,0141*	-
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*)								
Организованные источники								
Гараж спецтехники с отделением РММ	0016	-	-	0,029	0,0003	0,029	0,0003	2023
Итого :	-	-	-	0,029	0,0003	0,029	0,0003	-
Неорганизованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого :	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	*0,029*	*0,0003*	*0,029*	*0,0003*	-
Всего по объекту	**-**	**-**	**-**	**125,11274**	**3899,6195436**	**125,11274**	**3899,6195436**	
Из них:								
Итого по организованным источникам	-	-	-	122,93262	3876,5047736	122,93262	3876,5047736	
в том числе факелы**	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам	-	-	-	2,18012	23,11477	2,18012	23,11477	
Примечание. Таблица составляется по веществам, которые располагаются по мере возрастания кодов. **** -заполняется по V6 V7 V8 V9.** *** - Нормированию подлежат валовые выбросов (т/год), максимальные выбросы (г/с) при залповых выбросах не нормируются [3].**								

4.5 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что деятельность завода носит кратковременный характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный не ожидается.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах площадки карьера;
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- на период СМР предусматривается пылеподавление стройплощадки привозной технической водой в количестве 30000 м^3/год. На период эксплуатации

предусматривается полив территории и асфальтовых покрытий производственной площадки завода очищенными стоками в количестве 22995 м^3/год.

4.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса

Согласно пункту 1, статьи 111 [1] наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Проектируемый завод по производству извести 1-го сорта относится к **I категории** как объекты минеральной промышленности, включающие производство извести (пп. 3.2 п. 3 раздела 1 приложению 2 [1]). Категория объекта **(I категория)** установлена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую № KZ46VVX00175043 от 09.12.2022 года (приложение А).

Таким образом, необходимо предусмотреть наилучшие доступные техники и технологии, по обоснованию технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения (BREF). На основании вышеизложенного, проект отчета необходимо предусмотреть с учетом пороговых уровней выбросов согласно (BREF) с исключением выбросов и сбросов вредных веществ.

Согласно п. 1 статьи 111 Кодекса [1] – Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Согласно п. 4 статьи 418 [1] требование об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года.

Пунктом 1 статьи 113 [1] под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 [1].

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 [1], планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ;
- очистка выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях.

Согласно п. 11 статьи 113 [1], «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

В настоящее время, справочники НДТ уполномоченным органом не утверждены. Согласно п. 6 статьи 418 [1] «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим

доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан № 187 от 01.04.2022 года «Об утверждении перечня пятидесяти объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 года»[3].

Снижение выбросов, загрязняющих веществу, твердых и газообразных

На проектируемом заводе по производству извести, для того чтобы снизить выбросы пыли при процессах обжига в барабанной печи, согласно СНДТ «Производств цемента и извести» [15], используются рукавные фильтры, обеспечивающие КПД очистки не менее 99,5%, согласно таблице 4.6.1 среднесуточная величина или среднее значение за период отбора проб не превышает концентрацию в 20 мг/м^3.

Таблица 4.6.1 – Концентрации твердых веществ в отходящих газах после очистки в рукавном фильтре в соответствии с НДТ.

Техника	**Единица измерения**	**НДТ (среднесуточная величина или среднее значение за период отбора проб, точечные измерения каждые 30 мин)**
Рукавный фильтр	мг/м^3	< 20

Для снижения выбросов NO_X из отходящих газов в процессе обжига, на проектируемом заводе по производству извести будут применены несколько техник, согласно НДТ, представлены в таблице 4.6.2.

Таблица 4.6.2 – Техники снижения выбросов NO_X в отходящих газах

Техника	**Применение**
Основные технические решения	
I. Правильный выбор топлива с учетом ограничения содержания в нем азота	Общеприменимо при производстве извести при условии доступности данного вида топлива, а также технической возможности использования этого вида топлива для данной печи
II. Оптимизация процесса, включая регулирование зоны горения и температурный профиль	Оптимизация технологического процесса и управление процессом могут быть использованы в производстве извести, но зависит от качества конечного продукта
III. Конструкция горелки (горелка с низким образованием NOx	Горелки с низким выходом NO_X применяются во вращающихся и кольцевых шахтных печах, обеспечивая высокий уровень первичного воздуха

В результате применения техник согласно НДТ концентрации NO_X в отходящих газах в процессе обжига известняка в барабанной печи не превысят предельных значений

Таблица 4.6.3 – Диапазон предельных значений выбросов NO_X в барабанной печи согласно НДТ.

Тип печи	**Единица измерения**	**НДТ (среднесуточная величина или среднее значение за период отбора проб, точечные измерения**

[3] https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000187

		каждые 30 мин)
Длинная вращающаяся печь (LRK), вращающаяся печь с теплообменником (PRK)	мг/м^3	<200 - 500

Для снижения выбросов SO_X из отходящих газов в процессе обжига, на проектируемом заводе по производству извести будут применены несколько техник, согласно НДТ, представлены в таблице 4.6.4.

Таблица 4.6.4 – Техники снижения выбросов SOx в отходящих газах печи обжига известняка

Техника	**Применение**
Основные технические решения	
Оптимизация процесса для обеспечения эффективного улавливания диоксида серы (например, эффективное взаимодействие между печными газами и негашеной известью)	Оптимизация управления процессом применима на всех заводах по производству извести
Отбор топлива с низким содержанием серы	Общеприменимо при условии наличия топлива, особенно по отношению к длинным вращающимся печам (LRK), из-за высокого уровня выбросов SOx

В результате применения техник согласно НДТ концентрации SO_X в отходящих газах в процессе обжига известняка в барабанной печи не превысят предельных значений

Таблица 4.6.5 – Концентрации SO_X в отходящих газах от печи обжига известняка в соответствии с НДТ.

Тип печи	**Единица измерения**	**НДТ (среднесуточная величина или среднее значение за период отбора проб, точечные измерения каждые 30 мин)**
Длинная вращающаяся печь (LRK)	мг/м^3	<50 – 400

Неорганизованные выбросы пыли

Для минимизации либо предотвращения повышенного количества неорганизованных выбросов при операциях с образованием пыли, будет использоваться несколько техник, согласно НДТ, такие как:

- изоляция/герметизация операций с образованием пыли, таких как дробление, рассев и смешивание, использование бункеров для хранения соответствующей емкости, снабженных индикаторами уровня с выключателями и фильтрами для предотвращения выброса пыли в воздух во время;
- надлежащее и полное обслуживание оборудования;
- использование автоматических устройств и систем управления;
- использование непрерывных безаварийных операций;

Вторичное использование отходов

Управление и контроль производственным процессом будет осуществляться в период эксплуатации проектируемого завода по производству извести.

Уловленная пыль, включающая в себя смесь золы и окиси кальция, возвращается в технологическую цепь.

Чтобы снизить количество твердых отходов при производстве извести и сэкономить сырьевые материалы, в соответствии с НДТ используются следующие техники согласно таблице 4.6.6.

Таблица 4.6.6 – Техники снижения отходов при обжиге извести в печи, согласно НДТ.

Техника	Применение
Основные технические решения	
Повторное использование уловленной пыли или других взвешенных частиц.	Общеприменимо в случае целесообразности

В соответствии с НДТ должен постоянно осуществляться мониторинг выбросов и контроль параметров технологического процесса и выбросов, а также контроль выбросов согласно существующим национальным стандартам РК, если же стандарты РК применить невозможно, то применяются ISO, национальные и международные стандарты, которые гарантируют соответствие данных научно обоснованным критериям, включая следующие, таблица 4.6.7.

Таблица 4.6.7 – Техники мониторинга и измерение технологических процессов и выбросов в окружающую среду на проектируемом заводе по производству извести

Техника	Применение
Основные технические решения	
Постоянный замер параметров процесса, свидетельствующих о стабильности процесса, таких как температура, содержание кислорода, давление, скорость потока и выбросы CO	Применяется для процессов обжига
Мониторинг и стабилизация основных параметров процесса, например, подача топлива, постоянный уровень дозировки, избыточный кислород	Применяется для процессов обжига
Непрерывные или периодические замеры выбросов пыли, NO_X, SO_X, CO	Применяется для процессов обжига

Таким образом выявлено, что проектируемый завод по производству извести соответствует критериям наилучших доступных технологий по нескольким техникам, выбросы вредных веществ в атмосферу будут находиться в диапазоне предельных значений по всем загрязняющим веществам.

Понятие «наилучших доступных технологий (НДТ)» определено в Экологическом кодексе [1] а также в статье 2(12) европейской Директивы по комплексному предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды (КПКЗ) как наиболее эффективная и передовая стадия в развитии производственной деятельности и методов эксплуатации объектов, которая определяет практическую пригодность определенных технологий в качестве принципиальной основы для установления предельных величин выбросов и сбросов, предназначенных для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращения выбросов и сбросов и воздействия на окружающую среду в целом.

Рекомендуемая в настоящем проекте технология обжига известняка соответствуют наилучшим доступным технологиям.

5 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

5.1 Анализ аварийных ситуаций

Аварийная ситуация на рассматриваемом объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган, пожар и т.п.).

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5-1,0 км.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности многоэтажного жилого дома.

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [4]).

Согласно п. 19 [4] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

На предприятии предусмотрен следующий комплекс мер по борьбе с эндогенными пожарами:

- ежесменный визуальный контроль за пожароопасными объектами на угольном складе;
- непрерывное измерения содержания в воздухе рабочей зоны газов: кислорода, оксида углерода, диоксида углерода и подача предупреждающей сигнализации при превышении установленных пороговых значений опасных концентраций вредных компонентов;
- азотная система пожаротушения для предотвращения воспламенения и взрыва паров горючих веществ;
- установка температурного датчика на пожароопасных участках;
- применение оборудования и материалов для профилактики и тушения эндогенных пожаров;
- индивидуальные средства защиты при работе в зоне выделения продуктов горения и повышенной температуры;
- соблюдение техники безопасности при профилактике и тушении эндогенных пожаров;

- уплотнение угля в местах очагов нагрева;
- удаление нагретого угля и направление его для использования;
- удаление загоревшегося угля, перенос его на отдельную площадку тонким слоем, интенсивная поливка его водой до полного тушения, отгрузка потушенного угля.

5.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период эксплуатации не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие геологоразведочных работ на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

5.3 Расчет платежей за загрязнение окружающей среды

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Расчет платы за выбросы произведен по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 576 [9].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_Г \times N \times k \times M, \text{ тенге}$$

где $M_Г$ – валовый выброс вредных веществ, т/год;

N – ставка платы за эмиссии по статье 576 [9], МРП;

k – поправочный коэффициент местного исполнительного органа на основании п. 8 статьи 576 [9], для Карагандинской области k= 1,4.

В таблице 6.1 представлены расчеты платы за выбросы от стационарных источников на период СМР и эксплуатации завода.

Таблица 6.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год	Ставка платы по НК, МРП	МРП, тг	k_1	Расчет платежей, тг
Период СМР						
1	Железо (II, III) оксиды	0,5205	30	3 450	1,4	75 420
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,002	0			0
3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,05332	0			0
4	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид)	0,00007	0			0
5	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,00013	3986			2 503
6	Азота (IV) диоксид	0,823	20			79 502
7	Азот (II) оксид	1,038	20			100 271
8	Углерод (Сажа)	0,1421	24			16 472
9	Сера диоксид	0,2683	20			25 918
10	Углерод оксид	0,731909	0,32			1 131
11	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0029	0			0
12	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/	0,0053	0			0
13	Диметилбензол (Ксилол)	67,5342	0			0
14	Метилбензол (Толуол)	0,2704	0			0
15	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,000004	0			0
16	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1,24755	0			0
17	Изобутиловый спирт	0,00015	0			0
18	Бутилацетат	0,0527	0			0
19	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,04263	0			0
20	Формальдегид (Метаналь)	0,04263	332			68 360
21	Пропан-2-он (Ацетон)	2,0964	0			0
22	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,73	0			0
23	Керосин	4,5	0			0
24	Сольвент нафта	9,0728	0			0
25	Уайт-спирит	10,9057	0			0
26	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,3403	0,32			526
27	Взвешенные частицы	0,1582	10			7 641
28	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,015211	10			49 035
29	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,101	10			4 878
30	Пыль абразивная	0,0313	10			1 512

31	Пыль древесная	0,00052	10			25
Итого		**101,729224**				**433194,0**
Период эксплуатации						
1	Железо (II, III) оксиды	0,0013	30	3 450	1,4	188
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	64,14718	0			0
3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00008	0			0
4	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	147,4381	20			14 242 520
5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	23,95778	20			2 314 322
6	Гидрохлорид	0,000001	0			0
7	Серная кислота (517)	0,00003	20			3
8	Углерод	0,0401	24			4 648
9	Сера диоксид	792,3435505	20			76 540 387
10	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00036	124			216
11	Углерод оксид	2867,2759	0,32			4 431 662
12	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00002	0			0
13	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил)	0,0000013	0			0
14	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен)	0,000006	0			0
15	2-Метилбута-1,3-диен	0,0000012	0			0
16	Пропен (Пропилен)	0,0000001	0			0
17	Этен (Этилен)	0,000013	0			0
18	1-(Метилвинил)бензол	0,0000007	0			0
19	Винилбензол (Стирол, Этилбензол)	0,0000007	0			0
20	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0,0000011	0			0
21	Дибутилфталат	0,0000011	0			0
22	Дибутилбензол-1,2-дикарбонат)	0,0000003	0			0
23	Оксиран	0,0000019	0			0
24	Акрилонитрил	0,032	0			0
25	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0662	0			0
26	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,1302145	0,32			201
27	Взвешенные частицы (116)	0,0437	10			2 111
28	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,6	10			222 180
29	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,40343	10			19 486
30	Пыль абразивная	0,0141	10			681
31	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0003	10			14
Итого		**3900,4943736**				**97778619,0**

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739.
2. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
3. РНД 211.2.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы, 1997 г.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562.
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
7. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 304 от 14.05.2020 года «Об утверждении Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения».
9. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120.
10. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809.
12. Рабочий проект «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка». ТОО «КИТНГ», 2022 год.
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.
14. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка». ИП Асанов Д.А., 2023 г.
15. Проект справочника по наилучшим доступным техникам: производство цемента и извести, Нур-Султан, 2021 г.
16. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования».

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Обозначение	Наименование	Стр.
А	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ46VVX00175043 от 09.12.2022 года	104
Б	Карта-схема площадки завода с нанесенными источниками выбросов	114
В	Ситуационная карта-схема размещения завода	116
Г	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	117
Д	Результаты расчета рассеивания в графической форме	180
Е	Фоновая справка РГП «Казгидромет»	186
Ж	Меморандум об изменении территории выполнения компенсационных мероприятий от 09.10.2023 года	187
И	Паспорта ПУ	189
К	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование Асанова Даулета Асановича № 02241 Р от 16.03.2012 г.	249
Л	Заключение КВЭ на проект	252

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Номер: KZ46VVX00175043
Дата: 09.12.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы,47 Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК» БИН 980540000852

ТОО «Saryopan Operating»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка "

Инициатор: ТОО «Saryopan Operating», Почтовый индекс 100300, РК, Республика Казахстан, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 77/8, Нежилое помещение 7

Проектная организация: ТОО «КИТНГ» лицензия № 02435Р от 10.03.2022.

Намечаемая деятельность в соответствии с классификацией минеральная промышленность включающая производство извести согласно пп. 3.2 п. 3 раздела 1 приложению 2 относится к объектам I категории.

..

Общее описание видов намечаемой деятельности

ТОО «Saryopan Operating» является казахстанским предприятием, основанным в 2016 году. Предприятие планирует производить известь 1-го сорта добытую с месторождения Сарыопан в Оскакаровском районе, Карагандинской области.

Производимая продукция будет востребована для цветной и черной металлургии, химической промышленности. Реализация идет совместно с бельгийской транснациональной компанией Carmeuse Group.

В административном отношении район работ расположен в пределах Осакаровского района, Карагандинской области, Республики Казахстан.

Месторасположение проектируемой площадки: Карагандинская область, Осакаровский район, в 7,8 км от села Трудовое. Село Трудовое расположено в 84 км от города Караганда.

Рельеф района представлен мелкосопочной равниной. Участок работ ровный, с небольшим уклоном на северо-запад.

Участок работ относится к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами. Карагандинская область характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Целевое назначение участка – строительство завода по производству извести 1-го сорта. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевым назначением проектируемых работ является строительство, и дальнейшая эксплуатация завода по производству извести 1-го сорта, с планируемым выпуском кусковой извести объемом – 300000 т/год, извмельченной и гашеной извести объемом – 300000 т/год и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатт түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- конвейер фракции 40-65 мм с площадкой временного хранения;
- конвейер фракции 15-40 мм с площадкой временного хранения;
- площадка складирования дробленного известняка фракции 15-40 мм;
- площадка складирования дробленного известняка фракции 40-65 мм;
- площадка загрузочных бункеров;
- узел отделения известняка фракции 0-15 мм;
- отделение обжига известняка;
- прехитер и система очистки отходящих газов;
- горизонтальная вращающаяся печь;
- отделение охладителя извести;
- конвейер отгрузки извести от отделения обжига;
- склад комовой извести с отделением отгрузки в ж/д вагоны;
- отделение измельчения и гашения извести с упаковкой в биг бэги;
- склад хранения и отгрузки извести в биг бэгах;
- ЦПУ с лабораторией (перспектива);
- крытый склад угля;
- конвейер подачи угля на отделение подготовки угля;
- отделение подготовки угля;
- насосная циркуляционной воды с градирней;
- компрессорная сжатого воздуха;
- ремонтно-механический цех (перспектива);
- резервуар дизельного топлива;
- топливораздаточная колонка;
- площадка слива ДТ с автоцистерн;
- операторная ТРК;
- гараж спецтехники;
- КПП;
- насосная станция водоснабжения и пожаротушения;
- резервуар противопожарного запаса воды;
- КТП;
- дизельная электростанция;
- локальные очистные сооружения;
- пруд-накопитель условно-очищенных стоков;
- пути железнодорожные.

Грузовое движение будет обслуживаться передаточными поездами на станцию примыкания Нура общей ж/д сети КТЖ. Станция Нура примыкания расположена на двухпутном электрифицированном участке Астана-Караганда-Сортировочная, полезная длина приемо-отправочных путей 1050 м, унифицированные весовые нормы грузовых поездов нечет. – 6000 тонн, чет. – 4500 тонн.

Подача порожних вагонов:

со станции Нура порожние 48 вагонов следуют на путь № 3 разъезда «Сары-Апан»;

далее через соединительный II путь маневровым порядком на выставочные пути ТОО «Saryopan Operating» № 6, 7, 8;

далее все операции по подаче вагонов под погрузку на пути № 1, 2, 3 и обратно на выставочные пути будут производиться собственными или арендованными локомотивом.

Населенность района невысокая, в 7,8 км от проектируемого завода извести расположен населенный пункт – село «Трудовое».

Добытый на месторождении «Сарыопан» известняк размером до 1000 мм автотранспортом доставляется в приемный бункер дробильно-сортировочного отделения. Дробление исходного материала производится в две стадии.

Отделение дробления и сортировки предусматривает выполнение следующих

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

грохочение посредством вибросита 2YKR2865H (поз.106) на 3 фракции: 65-300 мм, 15-65 мм и 0-15 мм;

подача известняка 65-300 ленточными конвейерами (поз.107 и 108) от грохотов (поз. 106 и 115) на двухвалковую дробилку (поз.111);

дробление известняка 65-300 мм до крупности не более 100 мм посредством двухвалковой дробилки 2DSKP100250 (поз.111);

подача известняка 0-100 мм ленточным конвейером (поз.112) от дробилки (поз.111) на вибросито (поз.115);

грохочение посредством вибросита 2YKR3072H (поз.115) на 3 фракции: 65-100 мм, 15-65 мм и 0-15 мм;

подача известняка 0-15 мм ленточным конвейером (поз.120) от грохотов (поз.106 и 115) на открытый склад известняка фракции 0-15 мм;

подача известняка 15-65 мм ленточными конвейерами (поз.121 и 122) от грохотов (поз.106 и 115) на грохот (поз.123);

грохочение посредством вибросита YKR1840H (поз.123) на 2 фракции: 15-40 мм и 40-65 мм;

подача известняка 15-40 мм ленточным конвейером (поз.124) от грохота (поз.123) на открытый склад известняка временного хранения фракции 15-40 мм;

подача известняка 40-65 мм ленточным конвейером (поз.125) от грохота (поз.123) на открытый склад известняка временного хранения фракции 40-65 мм.

Источник № 6001. Склад предназначен для хранения и выдачи угля в качестве основного вида топлива, применяемого для обжига известняка, с целью получения извести 1-го сорта.

Крытый склад угля габаритами 96×30 м, высота до низа строительной конструкции 15 м.

Склад предназначен для хранения угля «Шубарколь» и «Майкуба» объемом 2250 м3 каждый. Общий годовой объем угля составит 80 000 т/год. В процессе пересыпки и хранения угля будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 ниже 20 %.

Источник № 6002. Внутри склада располагается повышенный железнодорожный тупик длиной 87 м, для разгрузки угля. Разгрузка угля осуществляется на две стороны. С дальнейшей сортировкой по наименованиям угля (Шубарколь и Майкуба). В процессе разгрузки угля будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 ниже 20 %.

Источник № 6003. Складирование и подача угля в технологию осуществляется с помощью грейфера объемом 5 м3, установленного на мостовом кране с пролетом 28,5 м.

Подача угля на завод выполняется через загрузочный бункер объемом 50 м3, установленный над ленточным питателем производительностью 80 т/ч. В процессе загрузки бункера углем будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 ниже 20 %.

Тепловоз

Источник № 6004. Также в процессе въезда-выезда ж/д транспорта будет происходить выделение окислов азота, сажи и оксида углерода. Выбросы при работе ДВС тепловоза не нормируются на основании п. 17 статьи 202 [1].

Отделение дробления и сортировки

Источник № 0001. Для получения известняка фракцией до 300 мм в дробильно-сортировочном отделении используется щековая дробилка марки PE1200x1600, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0002. Для сортировки на три фракции известняка кусками 65-300 мм, 15-65мм и 0-15 мм используется вибросито (грохот) марки 2YKR2865H, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0003. Для получения известняка фракцией до 65 мм в дробильно-сортировочном отделении используется двухвалковая дробилка марки 2DSKP100250, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0004. Для сортировки на две фракции известняка кусками 15-65 мм и 0-15мм используется вибросито (грохот) марки 2YKR3072H, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0005. Для [illegible]

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Источник № 6005-002. В отделении дробильно-сортировочного комплекса предусмотрена равномерная подача известняка с помощью колосникового питателя марки в щековую дробилку. При пересыпке материала выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-003. После дробления в щековой дробилке, при пересыпке известняка размером кусков до 300 мм в грохот марки 2YKR2865H выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-004. После сортировки в грохоте марки 2YKR2865H известняк размером кусков 65-300 мм подается в двухвалковую дробилку, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-005. После дробления в двухвалковой дробилке известняк размерами кусков не более 65 мм подается в грохот 2YKR3072H, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-006. Для разделения фракций на 15-40 и 40-65 мм известняк из грохота 2YKR3072H подается на досортировку в грохот марки YKR184OH, при пересыпке известняка выделяется – оксид кальция.

Источник № 6005-007. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы щековой дробилки происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-008. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки 2YKR2865H происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-009. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы двухвалковой дробилки происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-010. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки 2YKR3072H происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6005-011. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR184OH происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6006-001. После первичного дробления в щековой дробилке марки PE1200x1600 известняк кусками до 300 мм ленточным конвейером №1 шириной полотна 1000 мм, подается в корпус грохочения на вибросито (грохот) марки 2YKR2865H. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-002. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 65-300 мм ленточным конвейером №2 шириной полотна 1000 мм, подается на двухвалковую дробилку. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-003. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 15-65 мм ленточным конвейером №3 шириной полотна 1000 мм, необходимо рассортировать на фракции 15-40 мм и 40-65, для этого известняк подается на повторную сортировку в вибросите (грохоте) марки YKR184OH. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-004. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR2865H известняк кусками 0-15 мм ленточным конвейером №4 шириной полотна 1000 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-005. После вторичного дробления в валковой дробилке марки 2DSKP100250 известняк кусками 0-65 мм ленточным конвейером №5 шириной полотна 1000 мм, подается на вибросито (грохот) марки 2YKR3072H. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-006. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR3072H известняк кусками 15-65 мм ленточным конвейером №6 шириной полотна 1000 мм, необходимо рассортировать на фракции 15-40 мм и 40-65, для этого известняк подается на повторную сортировку в вибросите (грохоте) марки YKR184OH. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6006-007. После сортировки в вибросите (грохоте) марки 2YKR3072H

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатт тупнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Источник № 6006-009. После сортировки в вибросите (грохоте) марки YKR184OH известняк кусками 40-65 мм ленточным конвейером №9 шириной полотна 800 мм, подается на открытый склад временного хранения. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6007. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 0-15 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Источник № 6008. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 15-40 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Источник № 6009. Склад предназначен для временного хранения дробленого известняка размерами кусков 40-65 мм, общий годовой объем данной фракции составит 300000 т/год. В процессе пересыпки и хранения известняка будет происходить выделение оксида кальция.

Отделение системы подачи сырья

Источник № 0006. Для разделения на две фракции известняка кусками 0-15 мм и 15-65 мм используется вибросито (грохот) марки YKR184O, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0007. Для разделения на две фракции известняка кусками 15-40 мм и 40-65 мм используется вибросито (грохот) марки YKR184OH, выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6010-001. В отделении системы подачи сырья предусмотрены приемные бункеры для приема автосамосвалами известняка размером частиц до 65 мм, вместимостью 300 тонн каждый. Пересыпка в бункеры происходит поочередно. При пересыпке известняка в приемные бункеры выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-002. Для отделения известняка фракцией 0-15 мм используется вибросито (грохот) марки YKR1840. При пересыпке известняка размером кусков до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-003. Во время пересыпки известняка фракцией 0-15 мм в силосы выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-004. Для сортировки известняка на 2 фракции (15-40 и 40-65 мм) используется вибросито (грохот) марки YKR1840H (№2). При пересыпке известняка размером кусков до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-005. Во время пересыпки известняка фракцией 15-40 мм в бункер прихитера выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-006. Во время пересыпки известняка фракцией 40-65 мм в бункер прихитера выделяется – оксид кальция.

Источник № 6010-007. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR1840 происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6010-008. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы грохота марки YKR184OH (№2) происходит выделение – оксида кальция.

Источник № 6011-001. Из приемных бункеров сырье кусками 15-65 мм подается на вибросито (грохот) марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800 мм. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-002. После отделения фракции 0-15 мм при помощи грохота марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800 мм мелкокристаллической известняк поступает в силоса. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Источник № 6011-003. После отделения фракции 15-65 мм при помощи грохота марки YKR1840 ленточным конвейером шириной полотна 800 мм известняк поступает грохот марки YKR1840H (№2) для дальнейшей сортировки на фракции 15-40 и 40-65 мм. При транспортировке известняка ленточным конвейером выделяется – оксид кальция.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Источник № 0009. Для получения угольной пыли фракцией до 1 мм используется шаровая мельница, выброс пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20% осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6012-001. Уголь фракцией 0-300 мм ленточным конвейером транспортируется молотковую дробилку, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6012-002. Уголь фракцией 0-30 мм ленточным конвейером транспортируется в силоса временного хранения, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6012-003. Уголь фракцией 0-1 мм после дробления в шаровой мельнице ленточным конвейером транспортируется в силоса временного хранения, при этом выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-001. Во время пересыпки угля фракцией 0-30 мм в силосы временного хранения выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-002. Во время пересыпки угольного порошка фракцией 0-1 мм в силосы временного хранения выделяется – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-003. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы молотковой дробилки происходит выделение – пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Источник № 6013-004. При выгрузке уловленной пыли из бункера аспирационной системы шаровой мельницы происходит выделение – пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20%.

Отделение обжига известняка

Источники № 0010-0011. Обжиг известняка осуществляется в двух барабанных печах. Расход угольной пыли составит 80 000 т/год. При обжиге известняка выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20% и оксид кальция. Твердые частицы улавливаются через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Отделение отгрузки обожженного известняка из барабанной печи

Источник № 0012-0013. После обжига в барабанной печи известь фракцией до 65 мм ленточным конвейером транспортируется в силоса хранения. Во время выгрузки из барабанной печи на ленточный конвейер выделяется – оксид кальция, очистка осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Отделение сортировки обожженного известняка

Источник № 0014. Для разделения обожженной извести на фракции 0-10 и 10-65 мм используется вибросито (грохот). Выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 0015. Для получения мелкодисперсной извести до 2 мм для дальнейшей частичной упаковки в биг-беги и производства гашеной извести используется мельница. Выброс оксида кальция осуществляется через единую аспирацию с рукавным фильтром КПД очистки 99,5%.

Источник № 6014-001. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-002. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 65 мм в грохот выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-003. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм кусковой обожженной извести фракцией 10-65 мм для отгрузки в ж/д вагоны выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-004. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм обожженной извести фракцией до 0-10 мм в силос временного хранения выделяется – оксид кальция.

Источник № 6014-005. При транспортировке ленточным конвейером шириной 650 мм

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Гараж спецтехники и отделение РММ

Источник № 0017-001. В гаражном боксе на участке РММ будут проводиться сварочные работы. Расход электродов марки МР-3 составит 25 кг/год, МР-4 – 25 кг/год. Во время сварочных работ будут выделяться железо оксид, марганец и его соединения, а также фтористые газообразные соединения.

Источник № 0017-002. В гаражном боксе на участке РММ будут проводиться газорезочные работы. Расход пропана составит 50 кг/год. Во время газорезочных работ будут выделяться железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, а также углерод оксид.

Эксплуатация завода по производству извести 1-го сорта на месторождении «Сарыопан» предусматривается с 2023 года.

Водоснабжение и водоотведение

В период строительно-монтажных работ водоснабжение – привозное. На территории стройплощадок предусматривается установка туалетов с последующим вывозом стоков ассенизаторной техникой по договору со специализированными организациями на ближайшие очистные сооружения.

При эксплуатации водоснабжение централизованное, водоотведение – проектируемые очистные сооружения ТОО «Акватехнолоджи» производительностью 70 м3/сут. (приложение 8) с последующим отводом очищенных сточных вод в резервуары. Очищенные до нормативов ПДК [19] воды в количестве 25 550 м3/год будут использоваться для пылеподавления и орошения технологических процессов.

Технологические нужды строительно-монтажных работ. Расход технической воды согласно сводной ресурсной ведомости по проекту [37] составит 30 000 м3. Для покрытия технологических нужд применяется привозная вода за счет подрядных организаций.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» № 18-14-5-4/129 от 12.02.2021 года (приложение 5) рассматриваемые участки проектирования находятся за пределами установленных водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Отходы производства и потребления

В результате строительства завода по производству извести будет образовано 9 видов отходов производства и потребления, из них: 2 видов опасных и 7 вида неопасных отходов.

На период строительства завода предусматривается 9 наименований отходов – строительные отходы, твердо-бытовые отходы, обрезки ПЭ труб, огарки сварочных электродов, обрезки стальных труб, отходы кабельной продукции, тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок, тара металлическая из-под краски, тара пластмассовая из-под краски.

Общий предельный объем их образования на период СМР составит – 1055,492 т/год, в том числе опасных – 5,284 т/год, неопасных – 1050,208 т/год.

В результате эксплуатации завода по производству извести 1-го сорта будут образовано 10 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 7 видов неопасных отходов включающие в себя твердо-бытовые отходы, отработанные светодиодные лампы, металлолом, отходы спецодежды, тара (биг-беги), летучая зола от процессов совместного сжигания, взвешенные вещества, ветошь промасленная, грунт и камни, содержащие опасные отходы, отработанные масла.

Общий предельный объем их образования в период эксплуатации составит – 11799,14 т/год, в том числе опасных – 7,5 т/год, неопасных – 11791,64 т/год.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается, так как период эксплуатации завода извести может быть ограничено только спросом рынка.

Растительный и животный мир

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Следовательно, воздействие объекта на растительный мир и лесные ресурсы отсутствует.

Пользование животным миром не предусматривается. Воздействие объекта на животный мир незначительное, так как выделенный участок будет иметь ограждение и освещение по периметру, отпугивающее диких животных.

Путей миграции животных и птиц через участок не наблюдается.

Проектом [37] предусмотрены природоохранные мероприятия для снижения негативного воздействия на животный и растительный мир.

Из животных наиболее распространены грызуны, хищные (лисица-корсак, волк и др.), копытные (сайгак), а также разнообразные пернатые. Путей миграции животных через участок нет.

Согласно письму ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» № 02-3/179 от 04.02.2021 года захоронения по инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных животных, скотомогильников и сибиреязвенных захоронений на участке завода извести, месторождении «Сарыопан» в Осакаровском районе Карагандинской области отсутствуют.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ05VWF00075534 от 14.09.2022 года

Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка»

протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания:

- 18.11.2022г. 11:00 часов (начало регистрации – 10:50) в актовом зале дома культуры по ул.Юбилейная, 9 в с. Трудовое, Осакаровского района, Карагандинской области.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Экологические условия:

1. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Согласно требованиям Экологического кодекса и Водного кодекса все работы проводить строго за пределами водоохранных зон и полос.

3. При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Экологического кодекса Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

4. Необходимо учесть требования ст.186 Экологического кодекса по обязательному установлению автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

5. Необходимо учесть требования ст.207 Экологического кодекса по обязательному наличию установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Вывод:

Представленный Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка» Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий Экологического законодательства Республики Казахстан.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение
к заключению по результатам
оценки воздействия на
окружающую среду

Представленный Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 17.10.2022 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 17.10.2022 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его. Еженедельная Республиканская газета «Авитрек» № 40 (493) от 12 октября 2022 года;

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) эфирная справка радиостанции «Как бы радио», частота 107 fm от 12 октября 2022 года..

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – karagandy-ecodep@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены 18.11.2022 г.

Место проведения-слушания: проведены в форме открытого собрания по адресу:

- в актовом зале дома культуры по ул.Юбилейная, 9 в с. Трудовое, Осакаровского района, Карагандинской области.

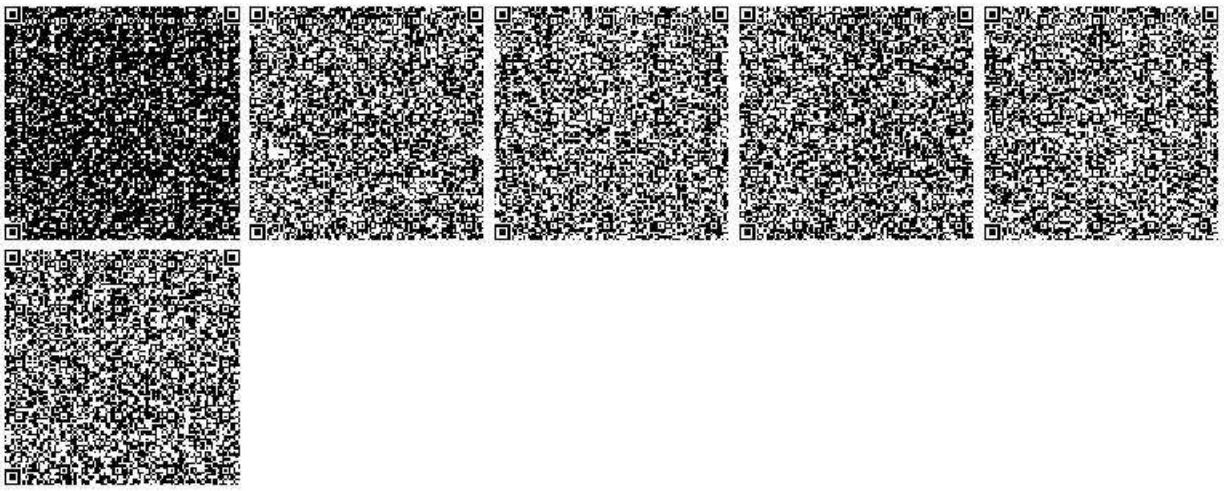
Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

И.о. руководителя Исжанов Дархан Ергалиевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

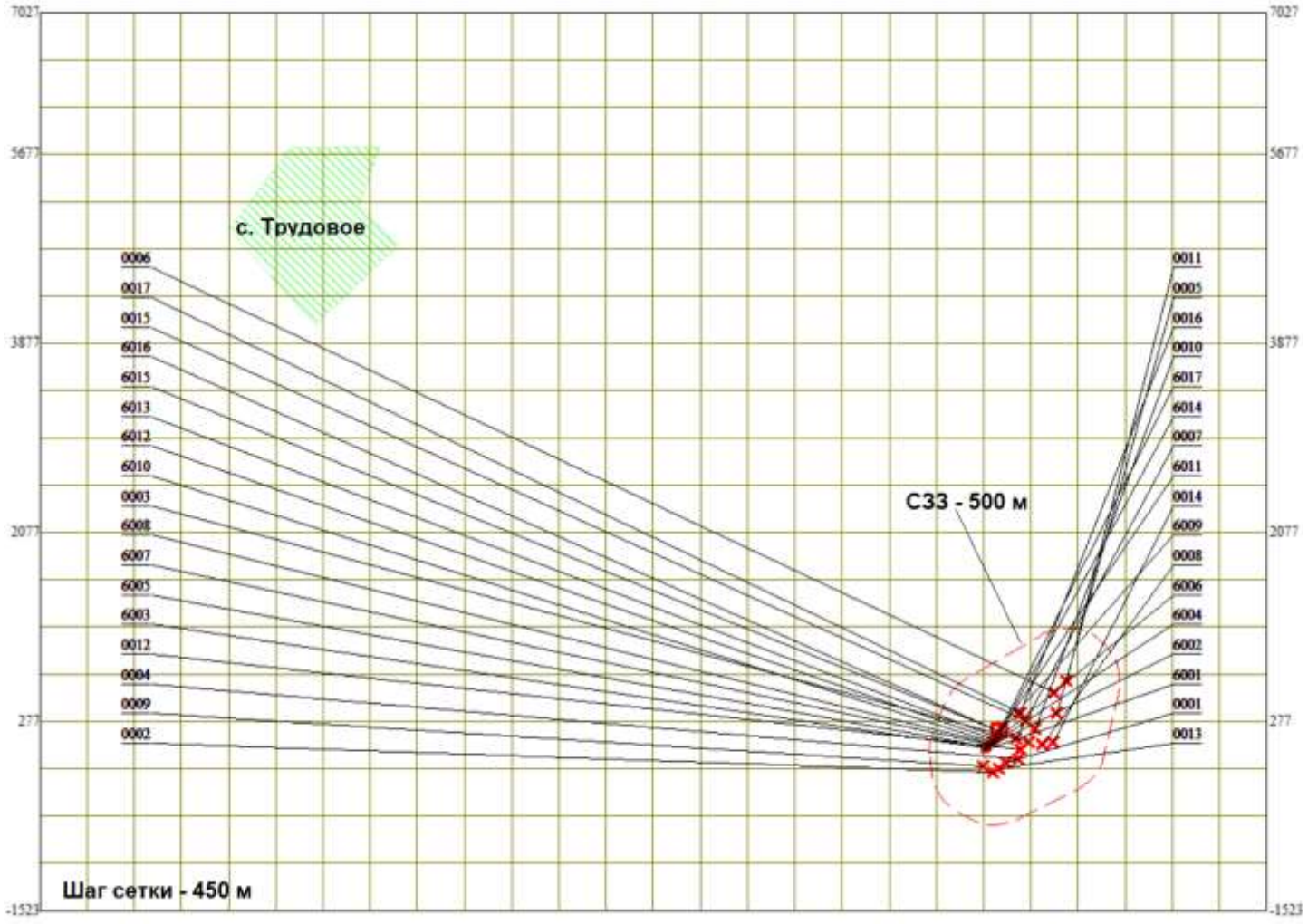
План-схема размещения завода с нанесенными на ней источниками выбросов

Условные обозначения:

— *Жилые зоны*

— *Источники по веществам*

— *Санитарно-защитная зона (размер 500 м)*



Источники выбросов загрязняющих веществ в атмостферу:

Организованные

дробилка щековая (ист. 0001)
вибросито (грохот) марки 2YKR2865H (ист. 0002)
дробилка двухвалковая марки 2DSKP100250 (ист. 0003)
вибросито (грохот) марки 2ykr3072h (ист. 0004)
вибросито (грохот) марки ykr184oh (ист. 0005)
вибросито (грохот) марки ykr184o (№ 2) (ист. 0006)
вибросито (грохот) марки ykr184oh (№ 2) (ист. 0007)
молотковая дробилка (ист. 0008)
шаровая мельница (ист. 0009)
барабанная печь № 1 (ист. 0010)
барабанная печь № 2 (ист. 0011)
выгрузка из барабанной печи №1 (ист. 0012)
выгрузка из барабанной печи №2 (ист. 0013)
виброгрохот (ист. 0014)
вертикальная мельница (ист. 0015)
выгрузка в биг-беги фасовочным аппаратом (ист. 0016)
гараж спецтехники с отделением РММ (ист. 0017)

Неорганизованные

крытый склад угля (ист. 6001-6003)
узлы пересыпки в дробильно-сортировочном отделении (ист. 6005)
ленточные конвейеры дробильно-сортировочного отделения (ист. 6006)
площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 0-15 мм (ист. 6007),
площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 15-40 мм (ист. 6008)
площадка временного хранения дробленного сырья размерами кусков 40-65 мм (ист. 6009)
узлы пересыпки в отделении системы подачи сырья (ист. 6010)
ленточные конвейеры отделения системы подачи сырья (ист. 6011)
ленточные конвейеры отделения подготовки угля (ист. 6012)
узлы пересыпки в отделении подготовки угля (ист. 6013)
ленточные конвейеры отделения сортировки и дробления обожженного известняка (ист. 6014)
автозаправочная станция с резервуарами дизельного топлива (ист. 6015)
пересыпка просыпи известняка (ист. 6016)
склад некондиции (ист. 6017)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Ситуационная карта-схема района размещения завода]



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

НА ПЕРИОД СМР

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах и пересыпке строительных материалов (ист. 7001-001, 7001-002)

В период СМР будет осуществляться пересыпка строительных материалов. А также будут проведены земляные работы.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_C = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600}\ , г/с$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (таблица 1);
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_Г = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_Г \times B`,\ т/год$$

где $G_Г$ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при земляных работах (разработка грунта механизированным способом) (ист. 7001-001):

$$Q_C = (0{,}05 \times 0{,}03 \times 1{,}4 \times 1 \times 0{,}01 \times 0{,}7 \times 9 \times 10^6 \times 0{,}4) / 3600 = 0{,}015\ г/с$$
$$Q_Г = 0{,}05 \times 0{,}03 \times 1{,}4 \times 1 \times 0{,}01 \times 0{,}7 \times 19148 \times 0{,}4 = 0{,}113\ т/год$$

Результаты расчета выбросов при земляных работах и пересыпке материалов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов пылей при земляных работах и пересыпке материалов

Наименование источника	Деятельность	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B'	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
									т/ч	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Период СМР													
Земляные работы (ист. 7001-001)													
Земляные работы	Разработка грунта механизированным способом	0,05	0,03	1,4	1	0,01	0,7	0,4	9	19148	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,015	0,113
	Выемка грунта экскаватором	0,05	0,03	1,4	1	0,01	0,7	0,4	39	18723	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,064	0,11
Итого по земляным работам:											***Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %***	***0,079***	***0,223***
Пересыпка строительных материалов (ист. 7001-002)													
Пересыпка строительных материалов	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	0,07	0,02	1,4	1	1	0,4	0,4	0,3	5,9	Оксид кальция	0,026	0,0019
	Песок природный	0,05	0,03	1,4	1	0,8	1	0,4	0,62	599,2	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,116	0,403
	Портландцемент	0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,4	0,2	4	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,037	0,0027
	Смеси песчано-гравийные природные	0,03	0,04	1,4	1	0,01	0,6	0,4	0,3	41,6	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,0003	0,0002
	Смесь сухая упрочнитель бетонов	0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,4	0,19	22,606	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,035	0,015
	Смесь сухая цементная штукатурка	0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,4	0,44	110,931	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,082	0,075
	Смесь сухая шпатлевочная на цементной основе	0,04	0,03	1,4	1	1	1	0,4	0,42	50,264	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,078	0,034

Окончание таблицы 13.1 – Результаты расчета выбросов пылей при земляных работах и пересыпке материалов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Пересыпка строительных материалов	Смесь сухая гипсовая штукатурка	0,08	0,04	1,4	1	1	1	0,4	0,33	39,135	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,164	0,07
	Смесь сухая минеральная штукатурка	0,08	0,04	1,4	1	1	1	0,4	0,14	17,16	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,07	0,031
	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные шлаковые	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,7	0,4	0,02	3,4	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,00002	0,00001
	Щебень из гравия, фракция свыше 25-60 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,4	0,4	19,2	18436	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,0096	0,033037
	Щебень, фракция 10-20 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,5	0,4	0,8	30	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,0005	0,00007
	Щебень, фракция 20-40 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,5	0,4	0,001	1,1	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,000001	0,000002
	Щебень, фракция 40-70 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,5	0,4	2	476	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,001	0,001
	Щебень, фракция 5-10 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,6	0,4	5,4	107	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,004	0,0003
	Гравий керамзитовый М400 10-20 мм	0,04	0,02	1,4	1	0,01	0,5	0,4	2,2	89	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0,0014	0,0002
Итого по пересыпке строительных материалов:											*Оксид кальция*	*0,026*	*0,0019*
											Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	*0,3648*	*0,5645*
											Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	*0,234*	*0,101*
Итого по ист. 7001:											***Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %***	***0,4438***	***0,7875***
											Оксид кальция	***0,026***	***0,002***
											Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	***0,23***	***0,101***

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ (ист. 7001-003)

В период проведения СМР будут производиться сварочные работы с использованием различных агрегатов.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [2]:

$$M_Г = B_Г \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где $B_Г$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг [2];

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [2]:

$$M_C = \frac{K^x_m \times B_Ч}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $B_Ч$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э42А (аналог УОНИ 13/45) (ист. 7001-003):

$$M_Г = 400 \times 10{,}69 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}0043\ т/год$$
$$M_C = 10{,}69 \times 0{,}7 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}0021\ г/с$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч кг/год	Ед. изм.	Наименование загрязняющих веществ						
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 % (2908)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Ацетилен			г/кг	-	-	22	-	-	-	-
Проволока сварочная легированная с неомедненной поверхностью				7,67	1,9	-	-	-	-	0,43
Электроды Э55 (аналог УОНИ 13/55)				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	1	1,4
Электроды Э42 (аналог АНО 6)				14,97	1,73	-	-	-	-	-
Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	3,3	1,4
Электроды Э46 (аналог МР-3)				9,77	1,73	-	-	0,4	-	-
Электроды Э50 (аналог АНО-Т)				16,16	0,84	-	-	-	1	-
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
Период СМР 7001 - 003										
Сварочные работы										
7001 - 003	Ацетилен	0,3	г/с	-	-	0,0018	-	-	-	-
		22	т/год	-	-	0,0005	-	-	-	-
	Проволока сварочная легированная с неомедненной поверхностью	0,3	г/с	0,0006	0,0002	-	-	-	-	0,00004
		93	т/год	0,0007	0,0002	-	-	-	-	0,00004

Окончание таблицы 2.1 – Результаты расчета выбросов при сварочных работах

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7001 - 003	Электроды Э55 (аналог УОНИ 13/55)	3,3	г/с	0,0098	0,0008	0,0014	0,0122	0,0007	0,0009	0,0013
		1800	т/год	0,019	0,002	0,003	0,024	0,0014	0,002	0,003
	Электроды Э42 (аналог АНО 6)	9,9	г/с	0,0412	0,0048	-	-	-	-	-
		25004	т/год	0,3743	0,0433	-	-	-	-	-
	Электроды Э42А (аналог УОНИ 13/45)	0,7	г/с	0,0021	0,0002	0,0003	0,0026	0,0001	0,0006	0,0003
		400	т/год	0,0043	0,0004	0,0006	0,0053	0,0003	0,0013	0,0006
	Электроды Э46 (аналог МР-3)	5,5	г/с	0,0149	0,0026	-	-	0,0006	-	-
		3030	т/год	0,02960	0,00524	-	-	0,001212	-	-
	Электроды Э50 (аналог АНО-Т)	3,6	г/с	0,0162	0,0008	-	-	-	0,001	-
		2000	т/год	0,0323	0,00168	-	-	-	0,00200	-
Итого по ист. 7001 - 003:			**г/с**	**0,0848**	**0,0094**	**0,0035**	**0,0148**	**0,0014**	**0,0042**	**0,0016**
			т/год	**0,4602**	**0,05282**	**0,0041**	**0,0293**	**0,0029**	**0,00530**	**0,00364**

3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке металлов (ист. 7001-004)

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 50 литров пропана (25 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется [2]:

$$M_Г = K^x_δ \times L_Г \times 10^{-6} \times (1 – η),\ т/год$$

где $K_δ^x$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м;

$L_Г$ – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), η = 0.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [2];

$$M_C = \frac{K^x_δ \times L_Ч}{3600} \times (1 – η),\ г/с$$

где $L_Ч$ – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали (ист. **7001-004**). В период СМР расходуется 3395 кг пропана и равно 13580 м разрезаемой стали.

$$M_Г = 13580 \times 0,04 \times 10^{-6} \times (1 – 0) = 0,0005\ т/год$$

$$M_C = 0,04 \times 7,9 / 3600 \times (1 – 0) = 0,0001\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Длина резки металла, м/ч м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
					Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксид азота (0301)	Оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ								
Пропан-бутан				г/м	4,44	0,04	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ								
Период СМР (ист. 7001-04)								
7001-04	Газовая резка пропаном	3395	7,9	г/с	0,0097	0,0001	0,0048	0,0048
			13580	т/год	0,0603	0,0005	0,0299	0,0296
Итого по ист. 7001-004:				**г/с**	**0,0097**	**0,0001**	**0,0048**	**0,0048**
				т/год	**0,0603**	**0,0005**	**0,0299**	**0,0296**

4. Расчет выбросов при проведении паяльных работ (ист. 7001-005)

Расчет валовых выбросов производится по формуле [3]:

$$M_Г = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельные выделения загрязняющего вещества, г/кг (таблица 4.8 [3]);
m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [3]:

$$M_C = (M_Г \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время «чистой» пайки в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов свинца и его неорганических соединений при пайке свиноцовооловянным припоем (ист. 7001-005):

$$M_Г = 0{,}51 \times 260 \times 10^{-6} = 0{,}00013 \text{ т/год}$$

$$M_C = \frac{0{,}00013 \times 10^6}{300 \times 3600} = 0{,}0001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Результаты расчетов выбросов при пайке

№ ист.	Наименование источника	Удельный выброс, г/кг		Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, ч/год	Выделяемое загрязняющее вещество	Выбросы вредных веществ	
		свинца и его соед.	Олова оксид				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Паяльные работы								
7001-005	Пайка свинцовооловяным припоем ПОС30	0,51	0,28	260	300	Свинец и его соединения (0184)	0,0001	0,00013
						Оксид олова (0168)	0,0001	0,00007
Итого по источнику: 7001-005						**Свинец и его соединения**	**0,0001**	**0,00013**
						Оксид олова	**0,0001**	**0,00007**

5. Расчет выбросов при подготовке битума (ист. 7001-006)

При проведении гидроизоляции будет использоваться битумная мастика и нефтяной битум. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и расплавляться в битумоварочных котлах. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле [4]:

$$M_C = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times V_Ч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})} \text{ г/с},$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, m = 187;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 [5]), $Kp^{max} = 1$;
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 [5]), $K_B = 1$;
$V_Ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м^3/ч;
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости, ^{0}C, $t_ж^{max} = 140\ ^0$C.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле [4]:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})} \text{ т/год},$$

где P_t^{max} и P_t^{min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (приложение 8 [4]), $Kp^{ср} = 0{,}7$;
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 [4]), $K_{ОБ} = 2{,}5$;
B – годовое количество битума, т.
$\rho_ж$ – плотность битума, т/м^3, $\rho = 0{,}95$ т/м^3.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума в котле составит (ист. 7001-006):

$$M_C = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}0075 \text{ г/с}$$

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}7 \times 2{,}5 \times 44{,}395}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}025 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Результаты расчетов выбросов при подготовке битума

№ ист.	Источник выделения вредных веществ	Молекулярная масса битума, m	Опытные коэффициенты				Давление насыщенных паров, мм.рт.ст.		Температура жидкости,^{0}C		Расход битума		Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19}	
			$K_p^{ср.}$	K_p^{max}	$K_В$	$K_{ОБ}$	Pt^{min}	Pt^{max}	$t_ж^{min}$	$t_ж^{max}$	$V_ч^{max}$, м^3/ч	В, т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Гидроизоляция														
7001-006	Разогрев битумной мастики	187	0,70	1	1	2,5	4,26	19,91	100	140	1	44,395	0,72	0,025
Итого по ист. 7001-006													***0,72***	***0,025***

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 7001-007)

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [5]:

$$M^a_{н.окр} = m_ф \times \delta_a \times (100 - f_р) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход материала (т);
δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%, мас.), таблица 3;
$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в краске, (%, мас.), таблица 2;
η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [5]:

$$M^a_{н.окр} = \frac{m_М \times \delta_a \times (100 - f_р)}{10^4 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_м$ – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [5]:

а) при окраске:

$$M^x_{н.окр} = m_ф \times f_р \times \delta`_р \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);
$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), таблица 2;
$\delta'_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.);
δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.).

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = m_ф \times f_р \times \delta``_р \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $\delta''_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{н.окр} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ г/с, т/год}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам [5]:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_М \times f_р \times \delta`_р \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_M \times f_p \times \delta``_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов паров бензина при применении бензина (ист. 7001-007):

- выброс в процессе покраски:

$$M^{x}_{окр} = 100 \times 100 \times 0,73 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,2044\ т/год$$

- выброс в процессе сушки:

$$M^{x}_{суш} = 100 \times 100 \times 0,73 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,5256\ т/год$$

Общий валовый выброс

$$M^{x}_{н.окр} = 0,2044 + 0,5256 = 0,73\ т/год$$

- максимально-разовый выброс в процессе покраски:

$$M^{x}_{окр} = \frac{100 \times 100 \times 0,76 \times 28}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0591\ г/с$$

- максимально-разовый выброс в процессе сушки:

$$M^{x}_{суш} = \frac{100 \times 100 \times 0,76 \times 72}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,1520\ г/с$$

Общий максимально-разовый выброс

$$M^{x}_{н.окр} = 0,0591 + 0,1520 = 0,2111\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Результаты расчета выбросов при лакокрасочных работах

Наименование вещества	Содержание компонента в летучей части δх, %	Доля летучей части (раств.) fр, % мас	Расход ЛКМ		ВЫБРОСЫ					
					нанесение		сушка		всего	
			т/год	кг/ч	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Покрасочные работы (ист. 7001-007)										
Краски водоэмульсионные, перхлорвиниловые, воднодисперсионные акриловые, бесцветные (аналог АК-070), эмаль АК-505										
Ацетон	20,04	75	13,2	4,52	0,0528	0,5555	0,1359	1,4285	0,1887	1,9840
Спирт н-бутиловый	12,6				0,0332	0,3493	0,0854	0,8981	0,1186	1,2474
Ксилол	67,36				0,1776	1,8672	0,4567	4,8014	0,6343	6,6686
Итого по грунтовке водно-дисперсионной:					***0,2636***	***2,7720***	***0,6780***	***7,1280***	***0,9416***	***9,9000***
Бензин										
Бензин	100	100	0,73	0,76	0,0591	0,2044	0,1520	0,5256	0,2111	0,7300
Итого по бензину:					***0,0591***	***0,2044***	***0,1520***	***0,5256***	***0,2111***	***0,7300***
Шпатлевка ХВ-005, МС-006, эпоксидная										
Ацетон	25,8	67	0,65	0,31	0,0042	0,0315	0,0107	0,0809	0,0149	0,1124
Бутилацетат	12,1				0,0020	0,0148	0,0050	0,0379	0,0070	0,0527
Толуол	62,1				0,0100	0,0757	0,0258	0,1947	0,0358	0,2704
Итого по шпатлевке ХВ-005, МС-006, эпоксидной:					***0,0162***	***0,1220***	***0,0415***	***0,3135***	***0,0577***	***0,4355***
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2										

Керосин	100	100	4,5	2,27	0,1766	1,2600	0,4540	3,2400	0,6306	4,5000
Итого по керосину:					***0,1766***	***1,2600***	***0,4540***	***3,2400***	***0,6306***	***4,5000***
Эмаль ПФ-115, краски марок МА, КО										
Ксилол	50	45	15,82	7,49	0,1170	0,8899	0,3511	2,563	0,4681	3,4529
Уайт-спирит	50				0,1170	0,8899	0,3511	2,563	0,4681	3,4529
Итого по эмали и краскам:					***0,2340***	***1,7798***	***0,7022***	***5,126***	***0,9362***	***6,9058***
Шпатлевка клеевая (аналог ПФ-002)										
Сольвент	100	25	9,78	4,94	0,0961	0,6846	0,2470	1,7604	0,3431	2,4450
Итого по шпатлевке:					***0,0961***	***0,6846***	***0,2470***	***1,7604***	***0,3431***	***2,4450***
Ксилол нефтяной марки А										
Ксилол	100	100	1	0,51	0,0397	0,2800	0,1020	0,72	0,1417	1
Итого по ксилолу:					***0,0397***	***0,2800***	***0,1020***	***0,72***	***0,1417***	***1***
Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99)										
Ксилол	96	56	0,14	0,15	0,0063	0,0211	0,0161	0,0542	0,0224	0,0753
Уайт-спирит	4				0,0003	0,0009	0,0007	0,0023	0,0010	0,0032
Итого по лаку БТ-123:					***0,0066***	***0,0220***	***0,0168***	***0,0565***	***0,0234***	***0,0785***
Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)										
Спирт н-бутиловый	10	47,5	0,004	0,07	0,0003	0,00005	0,0007	0,0001	0,0010	0,00015
Ксилол	40				0,0010	0,00021	0,0027	0,0005	0,0037	0,00071
Уайт-спирит	40				0,0010	0,00021	0,0027	0,0005	0,0037	0,00071
Спирт изобутиловый	10				0,0003	0,00005	0,0007	0,0001	0,0010	0,00015
Итого по лаку 318:					***0,0026***	***0,00052***	***0,0068***	***0,0012***	***0,0094***	***0,00172***
Олифа натуральная, "Оксоль"										
Уайт-спирит	100	50	2,27	1,15	0,0447	0,3178	0,1150	0,8172	0,1597	1,1350
Итого по олифе:					***0,0447***	***0,3178***	***0,1150***	***0,8172***	***0,1597***	***1,1350***
Краска огнезащитная X-FLAME (Аналог АС-182)										
Ксилол	**85**	**48**	138,08	38,36	1,2173	15,7743	3,1302	40,5624	4,3475	56,3367
Уайт-спирит	**5**				0,0716	0,9279	0,1841	2,3860	0,2557	3,3139
Сольвент	10				0,1432	1,8558	0,3683	4,7720	0,5115	6,6278
Итого по сольвенту:					***0,1432***	***18,5580***	***3,6826***	***47,7204***	***5,1147***	***66,2784***
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	3	1,42	0,1104	0,8400	0,2840	2,1600	0,3944	3,0000
Итого по уайт-спириту:					***0,1104***	***0,8400***	***0,2840***	***2,1600***	***0,3944***	***3,0000***
Итого по покрасочным работам ист. 7001-007:										
Ацетон (1401)		**189,174**		**-**	**0,0528**	**0,5870**	**0,1359**	**1,5094**	**0,1887**	**2,0964**
Спирт н-бутиловый (1042)					**0,0332**	**0,34935**	**0,0854**	**0,8982**	**0,1186**	**1,24755**
Ксилол (0616)					**1,2173**	**18,8327**	**3,1302**	**48,7015**	**4,3475**	**67,5342**
Бутилацетат (1210)					**0,0020**	**0,0148**	**0,0050**	**0,0379**	**0,0070**	**0,0527**
Толуол (0621)					**0,0100**	**0,0757**	**0,0258**	**0,1947**	**0,0358**	**0,2704**
Керосин (2732)					**0,1766**	**1,2600**	**0,4540**	**3,2400**	**0,6306**	**4,5000**
Уайт-спирит (2752)					**0,1104**	**2,9767**	**0,3511**	**7,9290**	**0,4681**	**10,9057**
Сольвент (2750)					**0,1432**	**2,5404**	**0,3683**	**6,5324**	**0,5115**	**9,0728**

Спирт изобутиловый (1048)			**0,0003**	**0,00005**	**0,0007**	**0,0001**	**0,0010**	**0,00015**
Бензин (2704)			**0,0591**	**0,2044**	**0,1520**	**0,5256**	**0,2111**	**0,7300**

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых деталей (ист. 7001-008)

При монтажных работах будет использован агрегат для сварки полиэтиленовых труб. При работе агрегата будет происходить выделение оксида углерода и винила хлористого.

Валовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [6]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q_i – удельное выделение ЗВ на 1 сварку (таблица 12 [6]);
N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [6]:

$$Q = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/с}$$

где T – время работы оборудования в год, часов.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при работе агрегата для сварки ПЭ труб (ист. 7001-008):

$$M_i = 0{,}009 \times 752 \times 10^{-6} = 0{,}000007 \text{ т/год}$$

$$Q = 0{,}000002 \times 10^6 / 188 \times 3600 = 0{,}00001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов для сварки полиэтиленовых деталей представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Результаты расчетов выбросов при работе агрегата

Наименование источника	Количество сварок/год	T, ч/год	q_i, г/кг	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Период СМР						
Сварка ПЭ деталей (ист. 7001-008)						
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	752	188	0,009	Оксид углерода	0,00001	0,000007
			0,0039	Винил хлористый	0,000004	0,000003
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	192	48,00	0,009	Оксид углерода	0,00001	0,000002
			0,0039	Винил хлористый	0,000006	0,000001
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	12	3,00	0,009	Оксид углерода	0,00001	0,0000001
			0,0039	Винил хлористый	0,000005	0,00000005
Итого при сварке ПЭ деталей:				***Оксид углерода***	***0,00003***	***0,000009***
				Винил хлористый	***0,00002***	***0,000004***

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков (ист. 7001-009)

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [7]:

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

где k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 [7].

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1 [7]).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [7]:

$$M_С = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от машинки шлифовальной электрической (ист. **7001-009**):

$$M_Г = 0,2 \times 0,026 \times 2612 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0489 \text{ т/год}$$

$$M_С = 0,2 \times 0,026 = 0,005 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист. выделения	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Период СМР (ист. 7001 - 009)							
Машинка шлифовальная электрическая	7001 - 009	Пыль абразивная	0,016	2612	0,2	0,003	0,0301
		Взвешенные частицы	0,026		0,2	0,005	0,0489
Машинка шлифовальная угловая		Пыль абразивная	0,01	112	0,2	0,002	0,0008
		Взвешенные частицы	0,018		0,2	0,004	0,0015
Станок сверлильно-шлифовальный		Пыль абразивная	0,003	206	0,2	0,001	0,0004
		Взвешенные частицы	0,005		0,2	0,001	0,0007
Станок рельсосверлильный		Взвешенные частицы	0,007	69	0,2	0,001	0,0003
Машина сверлильная		Взвешенные частицы	0,007	454	0,2	0,001	0,0023
Станок рельсорезный		Взвешенные частицы	0,14	52	0,2	0,028	0,0052
Станок сверлильный		Взвешенные частицы	0,007	0,4	0,2	0,001	0,000002
Станок для резки арматуры*	7001 - 009	Взвешенные частицы	0,14	985	0,2	0,028	0,099
Электроплиткорез*		Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,14	1,2	0,2	0,028	0,0001
Примечания:* удельные выделения приняты по методике [8], единовременная работа станков не предусматривается							
Итого по источнику 7001 - 009						***0,028***	***0,1896***
Пыль абразивная						*0,003*	*0,0313*
Взвешенные частицы						*0,028*	*0,1582*

Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	*0,028*	*0,0001*

9. Расчеты выбросов при работе ДВС спецтехники (ист. 7001-010)

Для планировочных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника, номинальной мощностью 36-60 кВт, 61-100 кВт, 101-160 кВт и 160-260 кВт. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [4]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);

T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);

M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);

T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица 9.1);

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);

T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;

M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);

T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [4]:

$$M_i = A \times (M_1+M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса M_1*год* валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [4]:

$$M_{1C} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $\max(M_1, M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;

N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 9.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	≥ +5°C	<+5°C - ≥ -5°C	< -5°C - ≥ -10°C	< -10°C - ≥ -15°C	< -15°C - ≥ -20°C	< -20°C - ≥ -25°C	<-25°C
1	2	3	4	5	6	7	8

Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов диоксида серы от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт (ист. 7001-010):

Переходный период (П)

$$M_1 = 0,058 \times 2 + 0,18 \times 6 + 0,342 \times 12 + 0,16 \times 1 = 5,46 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,342 \times 12 + 0,16 \times 1 = 4,264 \text{ г}$$

Теплый период (Т)

$$M_1 = 0,058 \times 1 + 0,16 \times 2 + 0,31 \times 12 + 0,16 \times 1 = 4,26 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,31 \times 12 + 0,16 \times 1 = 3,88 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 0,058 \times 4 + 0,2 \times 20 + 0,38 \times 12 + 0,16 \times 1 = 8,95 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,38 \times 12 + 0,16 \times 1 = 4,72 \text{ г}$$

Валовый выброс диоксида серы:

$$M_п = 0,5 \times (5,46 + 4,26) \times 8 \times 95 \times 10^{-6} = 0,0037 \text{ т/год}$$

$$M_т = 0,5 \times (4,26 + 3,88) \times 8 \times 135 \times 10^{-6} = 0,0044 \text{ т/год}$$

$$M_х = 0,5 \times (8,95 + 4,72) \times 8 \times 135 \times 10^{-6} = 0,0074 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,0037 + 0,0044 + 0,0074 = 0,0155 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы:

$$G_i = 8,95 \times 1 / 3600 = 0,0025 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 9.2.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ист. выделения	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин			Средняя продолжительность пуска, мин			Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт			Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	Примесь:	Удельный выброс							
																пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин			движение, $M_{Lік}$ г/км,			хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		П	Т	Х	П	Т	Х				П	Т	Х				П	Т	Х	П	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Период СМР (ист. 7001-010)																							
7001-010	Спецтехника (номинальной мощностью 161 - 260 кВт)	6	2	20	2	1	4	12	1	**4**	95	135	135	1	NOx	4,5	1,91	1,27	1,91	6,47	6,47	6,47	1,27
															Углерод		0,918	0,17	1,02	0,972	0,72	1,08	0,17
															SO_2	0,095	0,279	0,25	0,31	0,567	0,51	0,63	0,25
															CO	57,0	11,34	6,3	12,6	3,699	3,37	4,11	6,31
															керосин	4,7	1,845	0,79	2,05	1,233	1,14	1,37	0,79
	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	6	2	20	2	1	4	12	1	**8**	95	135	135	1	NOx	3,4	1,17	0,78	1,17	4,01	4,01	4,01	0,78
															Углерод		0,54	0,1	0,6	0,603	0,45	0,67	0,1
															SO_2	0,058	0,18	0,16	0,2	0,342	0,31	0,38	0,16
															CO	35	7,02	3,9	7,8	2,295	2,09	2,55	3,91
															керосин	2,9	1,143	0,49	1,27	0,765	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью 61-100 кВт)	6	2	20	2	1	4	12	1	**42**	95	135	135	1	NOx	1,7	0,72	0,48	0,72	2,47	2,47	2,47	0,48
															Углерод		0,324	0,06	0,36	0,369	0,27	0,41	0,06
															SO_2	0,042	0,108	0,097	0,12	0,207	0,19	0,23	0,097
															CO	25	4,32	2,4	4,8	1,413	1,29	1,57	2,4
															керосин	2,1	0,702	0,3	0,78	0,459	0,43	0,51	0,3
	Спецтехника (номинальной мощностью 36-60 кВт)	6	2	20	2	1	4	12	1	**21**	95	135	135	1	NOx	1,2	0,44	0,29	0,44	1,49	1,49	1,49	0,29
															Углерод		0,216	0,04	0,24	0,225	0,17	0,25	0,04
															SO_2	0,029	0,0648	0,058	0,072	0,135	0,12	0,15	0,058
															CO	23,3	1,26	1,4	2,8	0,846	0,77	0,94	1,44
															керосин	5,8	0,423	0,18	0,47	0,279	0,26	0,31	0,18

Таблица 9.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота (0301)	Оксид азота (0304)	Углерод (0328)	Диоксид серы (0330)	Оксид углерода (0337)	Керосин (2732)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период СМР (ист. 7001-010)								
Спецтехника (номинальной мощностью 161 - 260 кВт)								
Выезд	П	99,37	-	-	12,91	8,92	232,74	36,06
	Т	85,95	-	-	9,15	6,97	116,35	20,75
	Х	135,11	-	-	33,53	14,39	535,63	77,03
Возврат	П	78,91	-	-	11,834	7,054	50,698	15,586
	Т	78,91	-	-	8,81	6,37	46,75	14,47
	Х	78,91	-	-	13,13	7,81	55,63	22,33
Итого:	*г/с*	*0,038*	*0,0304*	*0,0049*	*0,0093*	*0,004*	*0,1488*	*0,0214*
	т/год	*0,1362*	*0,109*	*0,0177*	*0,022*	*0,013*	*0,258*	*0,046*
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	П	62,72	-	-	10,58	5,46	143,57	22,33
	Т	53,86	-	-	5,7	4,26	71,79	12,89
	Х	85,9	-	-	20,14	8,95	330,51	47,69
Возврат	П	48,9	-	-	7,336	4,264	31,45	9,67
	Т	48,9	-	-	5,5	3,88	28,99	9,01
	Х	48,9	-	-	8,14	4,72	34,51	10,69
Итого:	*г/с*	*0,024*	*0,0192*	*0,0031*	*0,0056*	*0,0025*	*0,0918*	*0,0132*
	т/год	*0,1707*	*0,1366*	*0,0222*	*0,028*	*0,0155*	*0,318*	*0,0555*
Спецтехника (номинальной мощностью 61-100 кВт)								
Выезд	П	37,84	-	-	6,43	3,31	95,28	14,22
	Т	32,78	-	-	3,42	2,61	47,68	8,16
	Х	51,32			12,18	5,43	217,24	30,42
Возврат	П	30,12	-	-	4,488	2,581	19,356	5,808
	Т	30,12	-	-	3,3	2,377	17,88	5,46
	Х	30,12	-	-	4,98	2,857	21,24	6,42
Итого:	*г/с*	*0,0143*	*0,0114*	*0,0019*	*0,0034*	*0,0015*	*0,0603*	*0,0085*
	т/год	*0,5448*	*0,436*	*0,0708*	*0,0895*	*0,0494*	*1,0907*	*0,183*
Спецтехника (номинальной мощностью 36-60 кВт)								
Выезд	П	23,21	-	-	4,04	2,12	65,75	17,67
	Т	19,95	-	-	2,16	1,64	36,78	9,46
	Х	31,77	-	-	7,84	3,41	161,92	36,5
Возврат	П	18,17	-	-	2,74	1,678	11,592	3,528
	Т	18,17	-	-	2,08	1,498	10,68	3,3
	Х	18,17	-	-	3,04	1,858	12,72	4,01
Итого:	*г/с*	*0,0088*	*0,007*	*0,0011*	*0,0022*	*0,0009*	*0,045*	*0,0101*
	т/год	*0,166*	*0,1328*	*0,0216*	*0,0282*	*0,0157*	*0,392*	*0,0967*
Итого по ист. 7001-010	**г/с**	**-**	**0,0304**	**0,0049**	**0,0093**	**0,004**	**0,1488**	**0,0214**
	т/год	**-**	**0,8144**	**0,1323**	**0,1677**	**0,0936**	**2,0587**	**0,3812**
Примечание: единовременное использование всех видов спецтехники не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида спецтехники								

10. Расчеты выбросов при работе деревообрабатывающих станков (ист. 7001-011)

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [9]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$
$$M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания (пункт 5.1.2, k=0,9)
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;
T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Приводим пример расчета выбросов древесной пыли от пилы электрической дисковой (ист. 7001-011):

$$M_Г = 0,2 \times 0,56 \times 1,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00048 \text{ т/год}$$
$$M_C = 0,2 \times 0,56 = 0,112 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе станков приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.2 – Результаты расчетов выбросов от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы пыли древесной	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Деревообработка							
Период СМР (ист. 7001-011)							
7001-011	Пила дисковая электрическая	0,2	0,56	1,2	0	0,112	0,00048
	Пила с карбюраторным двигателем	0,2	0,56	0,1	0	0,112	0,00004
Примечание: В единовременной работе находится один станок.							
Итого при деревообработке:						**0,112**	**0,00052**

11. Расчеты выбросов загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 7001-012)

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле [10]:

$$M_C = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$
$$M_Г = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м^3/ч [10].
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5=0,01;
q_{ij} – удельное пылевыделение [10]);
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении (ист. 7001-012):

$$M_C = \sum\sum(0,98 \times 0,7 \times 0,01 / 3,6) = 0,002 \text{ г/с}$$
$$M_Г = \sum\sum(0,98 \times 0,7 \times 141,6 \times 0,01 \times 10^{-3}) = 0,000971 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов при буровых работах представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Результаты расчетов выбросов при буровых работах

№ ист.	Наименование источника выделение	Вид работы	V, м³/ч	q, кг/м³	k_5	Т, ч/год	Выброс пыли неорганической SiO_2 70-20 %	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период СМР (ист. 7001 - 012)								
7001 - 012	Машины бурильные	Буровые работы	0,98	0,7	0,01	141,6	0,002	0,000971
Итого по ист. 7001 - 012:							***0,002***	***0,000971***

12. Расчет выделения ЗВ при работе компрессоров, трамбовок от компрессоров и передвижных электростанций (ист. 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007)

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [11]:

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{iгго}, \text{ кг/год}$$

где 3,1536 × 10^4 – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;

E_{irro} – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [11]:

$$E_{iгго} = 1,144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}}, \text{ г/с}$$

где 1,144 × 10^{-4} – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$E_{iэ}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;

G_{frro} – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

$G_{fэ}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества [11]:

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ}, \text{ г/с}$$

где 2,778 × 10^{-4} – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе;

e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [11]);

Приводим пример расчета выбросов углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе трамбовок электрических при работе от компрессора (ист. 1005):

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times 12 \times 1,8 = 0,006 \text{ г/с}$$

$$E_{iгго} = 1,144 \times 10^{-4} \times 0,006 \times \frac{9543,6}{} = 0,0036 \text{ г/с}$$

$$\frac{}{1,8}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \times 10^4 \times 0,0036 = 114 \text{ кг/год} = 0,114 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при работе компрессоров, трамбовок и передвижных электростанций

Наименование ЗВ	№ ИЗА	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
			кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин							
Диоксид азота (0301)	**1001**	30	8,2	12095	0,068	0,0115	0,363
Оксид азота (0304)		39			0,089	0,015	0,473
Углерод (0328)		5			0,011	0,0019	0,06
Диоксид серы (0330)		10			0,023	0,0039	0,123
Оксид углерода (0337)		25			0,057	0,0096	0,303
Акролеин (1301)		1,2			0,003	0,0005	0,016
Формальдегид (1325)		1,2			0,003	0,0005	0,016
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,027	0,0046	0,145
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м³/мин							
Диоксид азота (0301)	**1002**	30	9,5	639,6	0,068	0,0005	0,016
Оксид азота (0304)		39			0,089	0,0007	0,022
Углерод (0328)		5			0,011	0,0001	0,003
Диоксид серы (0330)		10			0,023	0,0002	0,006
Оксид углерода (0337)		25			0,057	0,0004	0,013
Акролеин (1301)		1,2			0,003	0,00002	0,001
Формальдегид (1325)		1,2			0,003	0,00002	0,001
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,027	0,0002	0,006
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 600 кПа (6 атм), 0,5 м³/мин							
Диоксид азота (0301)	**1003**	30	5,7	155,8	0,068	0,0002	0,006
Оксид азота (0304)		39			0,089	0,0003	0,009
Углерод (0328)		5			0,011	0,00003	0,001
Диоксид серы (0330)		10			0,023	0,0001	0,003
Оксид углерода (0337)		25			0,057	0,0002	0,006
Акролеин (1301)		1,2			0,003	0,00001	0,0003

Формальдегид (1325)		1,2			0,003	0,00001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,027	0,0001	0,003
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), 6,3 м³/мин							
Диоксид азота (0301)	**1004**	30	9,3	4067,2	0,068	0,0034	0,107
Оксид азота (0304)		39			0,089	0,0045	0,142
Углерод (0328)		5			0,011	0,0006	0,019
Диоксид серы (0330)		10			0,023	0,0012	0,038
Оксид углерода (0337)		25			0,057	0,003	0,095
Акролеин (1301)		1,2			0,003	0,0002	0,006
Формальдегид (1325)		1,2			0,003	0,0002	0,006
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,027	0,0014	0,044
Трамбовки пневматические при работе от компрессора							
Диоксид азота (0301)	**1005**	30	1,8	9543,6	0,015	0,0091	0,287
Оксид азота (0304)		39			0,02	0,0121	0,382
Углерод (0328)		5			0,003	0,0018	0,057
Диоксид серы (0330)		10			0,005	0,003	0,095
Оксид углерода (0337)		25			0,013	0,0079	0,249
Акролеин (1301)		1,2			0,001	0,0006	0,019
Формальдегид (1325)		1,2			0,001	0,0006	0,019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,006	0,0036	0,114
Электростанции передвижные, до 4 кВт							
Диоксид азота (0301)	**1006**	30	5,44	21,8	0,045	0,00002	0,001
Оксид азота (0304)		39			0,059	0,00003	0,001
Углерод (0328)		5			0,008	0,000004	0,0001
Диоксид серы (0330)		10			0,015	0,00001	0,0003
Оксид углерода (0337)		25			0,038	0,00002	0,001
Акролеин (1301)		1,2			0,002	0,000001	0,00003
Формальдегид (1325)		1,2			0,002	0,000001	0,00003
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,018	0,00001	0,0003
Электростанции передвижные, до 4 кВт							
Диоксид азота (0301)	**1007**	30	5,44	272	0,045	0,0003	0,009
Оксид азота (0304)		39			0,059	0,0003	0,009
Углерод (0328)		5			0,008	0,00005	0,002
Диоксид серы (0330)		10			0,015	0,00009	0,003
Оксид углерода (0337)		25			0,038	0,0002	0,006
Акролеин (1301)		1,2			0,002	0,00001	0,0003
Формальдегид (1325)		1,2			0,002	0,00001	0,0003
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)		12			0,018	0,0001	0,003

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке и хранении угля (ист. 6001, 6002, 6003)

Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением [10]:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q` \times F, \text{ г/с}$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
B – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм в соответствии с таблицей 1 приложения [10];
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль в соответствии с таблицей 1 приложения [10];
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия в соответствии с таблицей 2 приложения [10];
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 приложения [10];
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, в соответствии с таблицей 4 приложения [10];
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $F_{факт}$ / F. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 приложения [1];
$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F – поверхность пыления в плане, $м^2$;
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, принимается в соответствии с таблицей 6 приложения [10];
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч, т/год;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 приложения [10].

Валовый выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
N – время формирования/хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической SiO_2 ниже 20 % (ист. 6001):

- формирование:

$$A = 0,03 \times 0,02 \times 1,4 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 60 \times 2 \times 10^6 / 3600 = 0,0007 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 0,03 \times 0,02 \times 1,4 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,5 \times 79200 \times 2 = 0,0033 \text{ т/год}$$

- хранение:

$$B = 1,4 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,5 \times 0,005 \times 1470 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 0,0004 \times 8760 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0126 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс:

$$Q_С = 0,0007 + 0,0004 = 0,0011 \text{ г/с}$$

Валовый выброс взвешенных веществ равен:

$$Q_Г = 0,0033 + 0,0126 = 0,0159 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов при пересыпке и хранении угля

Наименование источника	Деятельность	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	G, т/ч	G, т/год	B`	q`	F, м^2	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Крытый склад угля																	
Крытый склад угля	Формирование	6001	0,03	0,02	1,4	0,005	0,01	-	0,5	60	79200	2	-	-	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %	0,0007	0,0033
	Хранение		-	-	1,4	0,005	0,01	1,6	0,5	-	-	-	0,005	1470		0,0004	0,0126
Итого по ист. 6001:															**Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %**	**0,0011**	**0,0159**
Разгрузка угля	Разгрузка	6002	0,03	0,02	1,4	0,5	0,01	-	0,5	60	79200	1	-	-	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %	0,0350	0,1663
Итого по ист. 6002:															**Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %**	**0,0350**	**0,1663**
Загрузка угля в бункер	Загрузка	6003	0,03	0,02	1,4	0,5	0,01	-	0,5	80	79200	1	-	-	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %	0,0467	0,1663
Итого по ист. 6003:															**Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %**	**0,0467**	**0,1663**
Итого по крытому складу угля:															***Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 ниже 20 %***	***0,0828***	***0,3485***

2. Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде ж/д транспорта (ист. 6004)

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых тепловозом определяется по формулам [13]:

$$M_Г = m_i \times \sum P_l \times K_v \times K_f \times K_t \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где m_i – удельный выброс загрязняющего вещества одной секцией тепловоза за единицу грузовой или пассажирской работы, приведенной к единому измерителю (кг вещества / 1 тыс. ткм брутто) для грузовых поездов и (кг вещества / 1 тыс. пасс км) для пассажирских поездов. Определяется для грузовых поездов по рисункам 5.1-5.3 [13] для каждого участка обращения в зависимости от фактического или средних значений весов перевозимых поездов;

$\sum P_l$ – объем выполненной тепловозами данной серии за расчетный период грузовой работы на рассматриваемом участке их обращения, брутто тыс. т;

K_v– коэффициент влияния скорости движения поездов на участке обращения. Принимается равным 0,9 при увеличении участковой скорости на 20 % выше расчетной, равным 1,1 в случае ее снижения на 20%, и равным 1,0 при выполнении заданной скорости;

K_f – коэффициент влияния технического состояния тепловозов. Принимается равным 1,2 для тепловозов со сроком эксплуатации более двух лет и равным 1,0 для тепловозов со сроком эксплуатации менее двух лет;

K_t – коэффициент влияния климатических условий работы тепловозов. Принимается равным 1,2 для районов, расположенных южнее 44" северной широты и равным 0,8 для районов севернее 60" северной широты. Для остальных районов K_t =1,0.

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

$$M_C = (M_Г \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы ДВС подвижного состава, ч/год.

Пересчет выбросов окислов азота (NO_X) в оксид (NO) и диоксид азота (NO_2) производится перемножением на коэффициенты трансформации 0,13 и 0,8 соответственно согласно п. 26 [14].

В качестве примера приводим расчет выделения оксида углерода при въезде-выезде ж/д транспорта (ист. 6004):

$$M_Г = 0,03 \times 79,2 \times 1 \times 1,2 \times 1 \times 10^{-3} = 0,0029 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,0029 \times 10^6 / 240 \times 3600 = 0,0034 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчета выбросов при въезде-выезде ж/д транспорта сведены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при въезде-выезде ж/д транспорта

Наименование выбрасываемого вещества	Удельные выделения, кг вещества / 1 тыс. ткм брутто	Масса (брутто) перевозимого груза, тыс. т/год	Фонд рабочего времени, ч/год	K_v	K_f	K_t	Выбросы вредных веществ в атмосферу	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период эксплуатации								
Въезд-выезд ж/д транспорта (ист. 6004)								
NO_X	0,16	79,2	240	1	1,2	1	0,0176	0,0152
NO_2	-						0,0141	0,0122
NO	-						0,0023	0,002
Сажа	0,0014						0,0001	0,0001
CO	0,03						0,0034	0,0029

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дробилок и грохотов (ист. 0001-0007, 0014-0015)

При известных величинах начальной концентрации и расхода отходящего газа (загрязненного воздуха) значение массы загрязняющего вещества, выделяющегося от источника выделения, г/с, определяется по формуле [1]:

$$M_C = g \times (1 - \eta),\ г/с$$

где g – удельное выделение загрязняющего вещества (пыли), г/с;
η – эффективность пылеподавления.

Для источников выделения, работающих на открытом воздухе, коэффициент гравитационного оседания (для пыли – 0,4).

Приводим пример расчета выбросов оксида кальция при работе щековой дробилки (ист.0001):

$$M_C = 0,4 \times 6,088 \times (1 - 0,995) = 0,012\ г/с$$
$$M_Г = 0,012 \times 8760 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,3784\ т/год$$

Аналогично выполнен расчет для грохотов и всех остальных видов дробилок. Результаты расчета приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Выбросы вредных веществ от дробильно-сортировочного оборудования

№ ИЗА	Наименование	Производительность оборудования		Т, ч/год	Удельное выделение согл. табл.5.1, г/с	Уд.выделение, пересчитанное на макс. производительность проект.оборудования, г/с	КПД циклонов, долей	Выбросы оксида кальция	
		т/ч	т/год					г/с	т/год
Дробильно-сортировочное отделение									
0001	Дробилка щековая марки PE1200 x 1600	102,74	900 000	8760	16	6,088	0,995	0,012	0,3784
0002	Вибросито (грохот) марки 2YKR2865H	102,74	900 000	8760	15,29	5,818	0,995	0,012	0,3784
0003	Дробилка двухвалковая марки 2DSKP100250	51,37	450 000	8760	8,75	1,665	0,995	0,003	0,0946
0004	Вибросито (грохот) марки 2YKR3072H	51,37	450 000	8760	15,29	2,909	0,995	0,006	0,1892
0005	Вибросито (грохот) марки YKR184OH	74,201	650 000	8760	15,29	4,202	0,995	0,008	0,2523
Итого от оборудования дробильно-сортировочного отделения (ист. 0001 - 0005)								***0,041***	***1,2929***
Отделение системы подачи сырья									
0006	Вибросито (грохот) марки YKR184O (№ 2)	68,493	600 000	8760	15,29	3,879	0,995	0,008	0,2523
0007	Вибросито (грохот) марки YKR184OH (№ 2)	68,493	600 000	8760	15,29	3,879	0,995	0,008	0,2523
Итого от оборудования дробильно-сортировочного отделения (ист. 0006 - 0007)								***0,016***	***0,5046***
Отделение сортировки обожженной извести и дробления в вертикальной мельнице									
0014	Виброгрохот	79,909	700 000	8760	15,29	4,525	0,995	0,009	0,2838
0015	Вертикальная мельница	45,662	400 000	8760	40	6,765	0,995	0,014	0,4415
Итого от оборудования дробильно-сортировочного отделения (ист. 0014 - 0015)								***0,023***	***0,7253***

Окончание таблицы 3.1 – Выбросы вредных веществ от дробильно-сортировочного оборудования

№ ИЗА	Наименование	Производительность оборудования		Т, ч/год	Удельное выделение согл. табл.5.1, г/с	Уд.выделение, пересчитанное на макс. производительность проект.оборудования, г/с	КПД циклонов, долей	Выбросы пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния менее 20 %	
		т/ч	т/год					г/с	т/год
0008	Молотковая дробилка	9,132	80 000	8760	40	1,353	0,995	0,003	0,0946
0009	Шаровая мельница	9,132	80 000	8760	40	1,353	0,995	0,003	0,0946
Итого от оборудования дробильно-сортировочного отделения (ист. 0006 - 0007)								***0,006***	***0,1892***

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при обжиге известняка в барабанных печах (ист. 0010 и 0011)

В двухступенчатой барабанной печи происходит обжиг известняка при температуре около 1000 ^{0}С. Общий расход твердого топлива (угольная пыль) составляет 80 000 т/год, для каждой барабанной печи по 40 000 т/год. Перед подачей угольной пыли, пеи разжигаются дизтопливом (залповые выбросы).

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Характеристика топлива в соответствии с паспортом (приложение В.15) представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Характеристика топлива, используемого на предприятии

Месторождение	Марка	Зольность, A^r, %	Содержание серы, S^r, %	Калорийность, МДж/кг
1	2	3	4	5
Угольная пыль	Д (рядовой)	5,0	0,55	23,86
Дизельное топливо		0,025	0,3	42,75

Валовый выброс окислов азота (NO_X) для твердого, жидкого и газообразного топлива определяется по формуле [3]:

$$M_Г = q_3 \times B \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где q_3 – количество окислов азота, выделяющихся при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс.м^3 (таблица 4.1 [3]);

B – расход топлива за год, т/год, тыс.м^3/год (для газа).

Пересчет выбросов окислов азота (NO_X) в оксид (NO) и диоксид азота (NO_2) производится перемножением на коэффициенты трансформации 0,13 и 0,8 соответственно согласно главе 2 [14].

Валовый выброс диоксида серы в дымовых газах для твердого и жидкого топлива определяется по формуле [3]:

$$M_Г = 0{,}02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{SO}) \times (1 - \eta''_{SO}), \text{ т/год}$$

где S^r – содержание серы в топливе, % (паспорт качества на топливо или таблица 13.18);

n'_{SO} – доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива, для угля $n'_{SO} = 0{,}1$;

$n''_{SO} = 0$ – доля окислов серы, улавливаемых в газоуловителе.

Валовый выброс оксида углерода для твердого, жидкого и газообразного топлива определяется по формуле [3]:

$$M_Г = C_{CO} \times B \times (1 - q_1/100) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, кг/тыс.м^3 (для газа);

q_1 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (таблица 4.3);

B – расход топлива за год, т/год, тыс.м^3/год (для газа).

$$C_{CO} = q_2 \times R \times Q_H, \text{ кг/т}$$

где q_2 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (таблица 4.3);

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, для твердого R = 1.0, для газа – 0,5, для мазута – 0,65;

Q_H – низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг (таблица 13.18).

Валовый выброс твердых частиц в дымовых газах для твердого и жидкого топлива определяется по формуле [3]:

$$M_Г = A^r \times B \times f \times (1 – \eta),\ т/год$$

где A^r – зольность сжигаемого топлива, % (таблица 13.18);
B – расход топлива за год, т;
f – безразмерный коэффициент (таблица 4.2 [3]);
η – эффективность золоуловителей.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [3]:

$$M_C = (M_Г \times 10^6) / (t \times 3600),\ г/с$$

где t – время работы оборудования, ч/год.

Согласно таблице 5.1 методики [1] выделение оксида кальция во время обжига известняка составляет 2,2 г/м^3. Следовательно, расчет максимально-разовых выбросов пыли составит:

$$M_{C2} = C_Н \times Q_C \times (1 – \eta),\ г/с$$

где Сн – концентрация пыли в объеме газа, г/м^3 (таблица 5.1 [1]);
Qc – объем газов, м^3/с;
η – КПД пылеуловителей.

Валовый выброс оксида кальция при обжиге известняка определяется по формуле:

$$M_{Г2} = M_{C2} \times T \times 3600 \times 10^{-6},\ т/год$$

где T – годовой фонд рабочего времени, ч/год;
M_{C2} – максимально-разовый выброс, г/с.

Приводим пример расчета выбросов при сжигании угольной пыли при обжиге известняка в барабанной печи (ист. 0010).

Расчет выбросов окислов азота

$$M_Г = 2,3 \times 40000 \times 10^{-3} = 92\ т/год$$
$$M_C = (92 \times 10^6) / (8760 \times 3600) = 2,917\ г/с$$

Расчет выбросов диоксида азота

$$M_Г = 92 \times 0,8 = 73,6\ т/год$$
$$M_C = 2,917 \times 0,8 = 2,334\ г/с$$

Расчет выбросов оксида азота

$$M_Г = 92 \times 0,13 = 11,96\ т/год$$
$$M_C = 2,917 \times 0,13 = 0,379\ г/с$$

Расчет выбросов диоксида серы

$$M_Г = 0,02 \times 40000 \times 0,55 \times (1 – 0,1) \times (1 – 0) = 396\ т/год$$
$$M_C = (396 \times 10^6) / (8760 \times 3600) = 12,557\ г/с$$

Расчет выбросов оксида углерода

$$C_{CO} = 2 \times 1 \times 23,86 = 47,71\ кг/т$$
$$M_Г = 47,71 \times 40000 \times (1 – 7/100) \times 10^{-3} = 1432,944\ т/год$$
$$M_C = (1432,944 \times 10^6) / (8760 \times 3600) = 45,438\ г/с$$

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %:

$$M_{Г1} = 5 \times 40000 \times 0,0023 \times (1 – 0,995) = 2,3\ т/год$$
$$M_{C1} = (2,3 \times 10^6) / (8760 \times 3600) = 0,073\ г/с$$

Расчет выбросов оксида кальция:

$$M_{Г2} = 0,616 \times 8760 \times 3600 \times 10^{-6} = 19,426\ т/год$$
$$M_{C2} = 2,2 \times 56 \times (1 –0,995) = 0,616\ г/с$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при обжиге

известняка сведены в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при горении угольного порошка

№ ист.	Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Единицы измерения	Расход топлива	Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	Оксид кальция	Углерод
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**12**
0010	Барабанная печь	Диз. Топливо	г/с	23333,33	60	48	7,8	137,5	324,167	-	-	5,833
			т/год	28	0,1	0,058	0,009	0,165	0,389	-	-	0,007
		угольная пыль	г/с	1268,0	2,917	2,334	0,379	12,557	45,438	0,073	0,616	-
			т/год	40000	92	73,6	11,96	396	1432,944	2,300	19,426	-
0011	Барабанная печь	Диз. Топливо	г/с	23333,33	60	48	7,8	137,5	324,167	-	-	5,833
			т/год	28	0,1	0,058	0,009	0,165	0,389	-	-	0,007
		угольная пыль	г/с	1268,0	2,917	2,334	0,379	12,557	45,438	0,073	0,616	-
			т/год	40000	92	73,6	11,96	396	1432,944	2,300	19,426	-
Итого по барабанным печам:				**г/с**	**5,834**	**4,668**	**0,758**	**25,114**	**90,876**	**0,146**	**1,232**	
				т/год	**184,1**	**147,3**	**23,9**	**792,3**	**2866,7**	**4,6**	**38,852**	**0,014**
Нормированию подлежат валовые выбросов (т/год) от сжигания дизтоплива, максимальные выбросы (г/с) при залповых выбросах не нормируются и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются [17].												

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ от узлов пересыпки (ист. 6005 (001-011), 6010 (001-008), 6013 (001-004), 0012-0016, 6016)

В период эксплуатации будут осуществляться различные виды пересыпок сырья в различных узлах производства

Максимально-разовый выброс пыли определяется [10]:

$$Q_C = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600}, \text{ г/с}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

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

где $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Приводим пример расчета выбросов оксида кальция при пересыпке известняка в приемный бункер (ист. 6005-001):

$$Q_C = (0{,}04 \times 0{,}02 \times 1{,}7 \times 0{,}005 \times 0{,}9 \times 0{,}1 \times 102{,}74 \times 10^6 \times 1) / 3600 = 0{,}01747 \text{ г/с}$$
$$Q_Г = 0{,}04 \times 0{,}02 \times 1{,}2 \times 0{,}005 \times 0{,}9 \times 0{,}1 \times 900000 \times 1 = 0{,}3888 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при пересыпке материалов

Наименование источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3		k_4	k_5	k_7	G, т/ч	G, т/год	B`	η	Выбросы Оксида кальция	
				ср.	макс.								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники пыления в дробильно-сортировочном отделении (ист. 6005 - 001-011)														
Пересыпка извести в приемный бункер	6005 - 001 -014	0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,1	102,74	900000	0,5	0	0,00524	0,1166
Пересыпка колосниковым питателем в щековую дробилку		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,2	102,74	900000	0,5	0	0,01048	0,2333
Пересыпка в грохот марки 2YKR2865H		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,2	51,37	900000	0,4	0	0,00419	0,1866
Пересыпка извести в вибропитателем в двухвалковую дробилку		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,2	51,37	450000	0,4	0	0,00419	0,0933
Пересыпка в грохот марки 2YKR3072H		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,4	51,37	450000	0,4	0	0,00838	0,1866
Пересыпка в грохот марки YKR184OH		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,4	74,201	650000	0,4	0	0,01211	0,2696
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации щековой дробилки		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,008	69,127	0,4	0	0,000001	0,00002
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации грохота марки 2YKR2865H		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,0075	66,068	0,4	0	0,000001	0,00002
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации двухвалковой дробилки		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,002	18,89	0,4	0	0,0000003	0,00001
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации грохота марки 2YKR3072H		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,004	33,018	0,4	0	0,000001	0,00001
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации грохота марки YKR184OH		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,005	47,714	0,4	0	0,000001	0,00002
Пересыпка с конвейера на склад дробленного сырья 0-15 мм		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,5	38,539	250000	0,4	0	0,00786	0,1296
Пересыпка с конвейера на склад дробленного сырья 15-40 мм		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,5	37,1	325000	0,4	0	0,00757	0,1685
Пересыпка с конвейера на склад дробленного сырья 40-65 мм		0,04	0,02	1,2	1,7	0,003	0,9	0,4	37,1	325000	0,4	0	0,00605	0,1348
Итого по ист. 6005 - 001 - 014:													**0,06607**	**1,51898**
Неорганизованные источники пыления в отделении системы подачи сырья (ист. 6010 - 001-008)														
Загрузка известняка фракций 15-40 мм и 40-65 в бункера	6010 001 - 008	0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	74,201	650000	0,4	0	0,02018	0,4493
Пересыпка в грохот марки YKR1840		0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	74,201	650000	0,4	0	0,02018	0,4493
Узел переспки фракции 0-15 мм в силосы хранения		0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,5	5,708	50000	0,4	0	0,00194	0,0432

Пересыпка в грохот марки YKR1840H № 2		0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	68,493	600000	0,4	0	0,01863	0,4147
Пересыпка известняка 15-40 в бункер прихитера № 1		0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	34,247	300000	0,4	0	0,00932	0,2074
Пересыпка известняка 40-65 в бункер прихитера № 2		0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	34,247	300000	0,4	0	0,00932	0,2074
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации грохота марки YKR1840		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,371	3250	0,4	0	0,00005	0,0011
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации грохота марки YKR1840H № 2		0,04	0,02	1,2	1,7	0,001	0,9	1	0,342	3000	0,4	0	0,00005	0,0010
Итого по ист. 6010 - 001 - 008:													**0,07967**	**1,7734**
Неорганизованные источники пыления в отделении подготовки угля (ист. 6013 - 001-004)														
Узел пересыпки угля фракцией 0-30 мм в силоса временного хранения	6013 001 - 004	0,03	0,02	1,2	1,7	0,005	0,01	0,5	9,13	80000	0,4	0	0,00003	0,0006
Узел пересыпки угля фракцией 0-1 мм в силоса временного хранения		0,03	0,02	1,2	1,7	0,005	0,01	0,5	9,13	80000	0,4	0	0,00003	0,0006
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации молотковой дробилки		0,03	0,02	1,2	1,7	0,005	0,01	0,5	9,13	80000	0,4	0	0,00003	0,0006
Узел выгрузки пыли с бункера аспирации шаровой мельницы		0,03	0,02	1,2	1,7	0,005	0,01	0,5	9,13	80000	0,4	0	0,00003	0,0006
Итого по ист. 6013 - 001 - 004:													**0,00012**	**0,0024**
Организованные источники пыления при выгрузке обожженого известняка из барабанной печи (ист. 0012-0013)														
Выгрузка из барабанной печи №1	0012	0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	39,954	350000	0,4	0,995	0,0001	0,0012
Выгрузка из барабанной печи №2	0013	0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,4	39,954	350000	0,4	0,995	0,0001	0,0012
Итого по ист. 0014 и 0015													**0,0002**	**0,0024**
Выгрузка в биг-беги фасовочным аппаратом (ист. 6014-007)														
Выгрузка в биг-беги фасовочным аппаратом	6014-007	0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,8	11,415	100000	0,4	0	0,006	0,1382
Итого по ист.6014-007													**0,006**	**0,1382**
Неорганизованные источники пыления в дробильно-сортировочном отделении (ист.6016)														
Пересыпка просыпи известняка	6016	0,04	0,02	1,2	1,7	0,005	0,9	0,5	800	264000	0,4	0	0,272	0,228

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от ленточных конвейеров (ист. 6006 (001-009), 6011 (001-005), 6012 (001-003), 6014 (001-006)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta),\ г/с$$

где n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;
q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2, q=0,003 г/м^2×с;
b_j – ширина ленты j-того конвейера, м;
l_j – длина ленты j-того конвейера, м;
k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);
C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_Г = 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3},\ т/год$$

где T_j – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов оксида кальция от ленточного конвейера № 1 (ист. 6002):

$$M_C = 1 \times 0,003 \times 1 \times 33 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,9 \times (1 - 0) = 0,0101\ г/с$$
$$M_Г = 3,6 \times 0,003 \times 1 \times 330 \times 8760 \times 0,1 \times 1,13 \times 0,9 \times (1 - 0) \times 10^{-3} = 0,318\ т/год$$

Результаты расчета выбросов от конвейеров представлены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Выбросы вредных веществ от ленточных конвейеров завода извести

№ ист. выделения	Наименование	Ширина ленты, м (b_j)	Длина ленты, м (l_j)	Количество	Количество одновременно работающих конвейеров, n_j	q	k_4	k_5	C_5	T, ч/год	η	Выброс оксида кальция	
												г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10	11	12
6006 001-009	*Неорганизованные источники выделения от источника выбросов дробильно-сортировочного отделения* № **6006 - 001 - 009** (ленточные конвейеры)												
	Ленточный конвейер №1	1	33	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760	0	0,0101	0,318
	Ленточный конвейер №2	1	33	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0101	0,318
	Ленточный конвейер №3	1	45	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0137	0,433
	Ленточный конвейер №4	1	33	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0101	0,318
	Ленточный конвейер №5	1	33	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0101	0,318
	Ленточный конвейер №6	1	96,5	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0294	0,928
	Ленточный конвейер №7	0,8	89	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0217	0,685
	Ленточный конвейер №8	0,8	23,5	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0057	0,181
	Ленточный конвейер №9	0,8	43,3	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0106	0,333
Итого выброс от ленточных конвейеров отделения системы подачи сырья ист. 6006 001 - 009:												**0,12150**	**3,8320**
6011 001 - 005	*Неорганизованные источники выделения от источника выбросов отделения системы подачи сырья* № **6011 001 - 005** (ленточные конвейеры)												
	Ленточный конвейер №1	0,8	35	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760	0	0,0085	0,269
	Ленточный конвейер №2	0,8	45	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,011	0,346
	Ленточный конвейер №3	0,8	45	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,011	0,346
	Ленточный конвейер №4	0,8	50	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0122	0,385
	Ленточный конвейер №5	0,8	50	1	1	0,003	0,1	0,9	1,13	8760		0,0122	0,385
Итого выброс от ленточных конвейеров отделения системы подачи сырья (ленточные конвейеры) ист. 6011 001 - 005:												**0,0549**	**1,731**

6014 001 - 006	*Неорганизованные источники выделения от источника выбросов отделения сортировки и дробления обожженного известняка* № **6014 001 - 006** (ленточные конвейеры)												
	Ленточный конвейер №1	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760	0	0,0129	0,405
	Ленточный конвейер №2	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760		0,0129	0,405
	Ленточный конвейер №3	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760		0,0129	0,405
	Ленточный конвейер №4	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760		0,0129	0,405
	Ленточный конвейер №5	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760		0,0129	0,405
	Ленточный конвейер №6	0,65	35	1	1	0,005	0,1	1	1,13	8760		0,0129	0,405
Итого выброс от ленточных конвейеров отделения системы подачи сырья (ленточные конвейеры) ист. 6014 (001 – 006):												**0,0774**	**2,43**

Таблица 6.2 – Выбросы вредных веществ от ленточных конвейеров завода извести

№ ист. выделения	**Наименование**	**Ширина ленты, м (b_j)**	**Длина ленты, м (l_j)**	**Количество**	**Количество одновременно работающих конвейеров, n_j**	**q**	**k_4**	**k_5**	**C_5**	**T, ч/год**	**η**	**Пыль неорганическая содержанием менее 20% SiO_2**	
												г/с	**т/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		**9**		**10**	**11**	**12**
6012 001 - 003	*Неорганизованные источники выделения от источника выбросов отделения подготовки угля* № **6012 001 - 003** (ленточные конвейеры)												
	Ленточный конвейер №1	0,8	25	1	1	0,005	0,1	0,01	1,13	8760	0	0,0001	0,004
	Ленточный конвейер №2	0,8	25	1	1	0,005	0,1	0,01	1,13	8760		0,0001	0,004
	Ленточный конвейер №3	0,8	35	1	1	0,005	0,1	0,01	1,13	8760		0,0002	0,005
Итого выброс от ленточных конвейеров отделения системы подачи сырья (ленточные конвейеры) ист. 6012 (001 – 003):												**0,0004**	**0,013**

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ от складов дробленного известняка различных фракций (ист. 6007, 6008, 6009, 6017)

Максимальное количество оксида кальция, поступающих в атмосферу от складов рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = M_C^{п-р} + M_C^{сд}, \text{ г/с}$$

где $M_C^{п-р}$ – максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке;
$M_C^{сд}$ – максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности.
k_1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. k_9 =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, k_9 =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k_9 =1;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
$G_ч$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Максимальный разовый выброс оксида кальция, поступающего в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C^{сд} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}$$

где k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$ ($S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м^2, S – поверхность пыления в плане, м^2);
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м^2× с, в условиях.

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_Г = M_Г^{п-р} + M_Г^{сд}, \text{ т/год}$$

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_Г^{п-р} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_Г \times (1 - η), \text{ т/год}$$

где $G_г$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_Г^{сд} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (365 - (T_{сп} + T_д)) \times (1 - η), \text{ т/год}$$

где $T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;
$T_д$ – количество дней осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_д = 2 \times T_д^0 / 24$$

где $T_д^0$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, ч.

$$T_д = 2 \times 50 / 24 = 4{,}2$$

Приводим пример расчета выбросов пыли от расходного склада сырья (ист. 6007)

- формирование (источник выделения 6007-001):

$$M_C^р = \frac{0,04 \times 0,02 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,9 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 185 \times 10^6}{3600} = 0,259 \text{ г/с}$$

$$M^{-р} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,9 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 250000 \times (1 - 0) = 1,08 \text{ т/год}$$

- хранение (источник выделения 6007-002):

$$M_C^{сд} = 1,7 \times 0,2 \times 0,9 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,003 \times 300 = 0,179 \text{ г/с}$$

$$M_Г^{сд} = 0,0864 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,9 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,003 \times 300 \times (365 - (134 + 4,2)) \times (1 - 0) = 2,4761 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов от складов известняка представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Результаты расчета выбросов от складов временного хранения известняка различных фракций

Деятельность	№ ист. выде-ления	k_1	k_2	k_3		k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	B'	q'	S, м^2	η	$T_{сп}$	$T_д$	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
				ср.	макс.													т/ч	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Площадка временного хранения дробленого сырья размерами кусков 0-15 мм (ист. 6007)																						
Формирование	001	0,04	0,02	1,2	1,4	0,2	0,9	-	0,5	1	0,1	0,5	-	-	0	-	-	185	250000	Оксид кальция	0,2590	1,08
Хранение	002	-	-	1,2	1,7	0,2	0,9	1,3	0,5	-	-	-	0,003	300	0	134	4,2	-	-		0,179	2,4761
Итого по источнику 6007:																					***0,4380***	***3,5561***
Площадка временного хранения дробленого сырья размерами кусков 15-40 мм (ист. 6008)																						
Формирование	001	0,04	0,02	1,2	1,4	0,2	0,9	-	0,5	1	0,1	0,5	-	-	0	-	-	241	325000	Оксид кальция	0,3374	1,40
Хранение	002	-	-	1,2	1,7	0,2	0,9	1,3	0,5	-	-	-	0,003	300	0	134	4,2	-	-		0,179	2,4761
Итого по источнику 6008:																					***0,5164***	***3,8801***
Площадка временного хранения дробленого сырья размерами кусков 40-65 мм (ист. 6009)																						
Формирование	001	0,04	0,02	1,2	1,4	0,2	0,9	-	0,4	1	0,1	0,5	-	-	0	-	-	241	325000	Оксид кальция	0,2699	1,12
Хранение	002	-	-	1,2	1,7	0,2	0,9	1,3	0,4	-	-	-	0,003	300	0	134	4,2	-	-		0,143	1,9809
Итого по источнику 6009:																					***0,4129***	***3,1041***
Склад некондиции (ист. 6017)																						
Формирование	001	0,04	0,02	1,2	1,4	0	0,9	-	0,4	1	0,1	0,5	-	-	0	-	-	6	7500	Оксид кальция	0,00003	0,0001
Хранение	002	-	-	1,2	1,7	0	0,9	1,3	0,4	-	-	-	0,003	17500	0	134	4,2	-	-		0,042	0,578
Итого по источнику 6017:																					***0,04203***	***0,5781***

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении электросварочных работ в гаражном боксе на участке РММ (ист. 0016-001)

Для проведения электросварочных работ используются электроды марки МР-3, МР-4. Годовой расход электродов составляет по 25 кг каждой марки. Максимальный часовой расход электродов МР-3, МР-4 составляет 0,2 кг.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [2]:

$$M_Г = B_Г \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где $B_Г$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг [2];
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [2]:

$$M_С = \frac{K^x_m \times B_ч}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $B_ч$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при использовании электродов марки МР-3 (ист. 0016-001):

- *железо (II) оксид (0123)*

$$M_Г = 25 \times 9{,}77 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}0002\ т/год$$
$$M_С = 9{,}77 \times 0{,}2 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}0005\ г/с$$

- *марганец и его соединения (0143)*

$$M_Г = 25 \times 1{,}73 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}00004\ т/год$$
$$M_С = 1{,}73 \times 0{,}2 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}0001\ г/с$$

- *фтористые газообразные соединения (0342)*

$$M_Г = 25 \times 0{,}4 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}00002\ т/год$$
$$M_С = 0{,}4 \times 0{,}2 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}00001\ г/с$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при ремонтных работах, приведены в таблице 13.24.

Таблица 8.1 – Результаты расчетов выбросов, образующихся при ремонтных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч кг/год	Ед. изм.	Наименование ЗВ (коды)		
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) (0342)
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ						
МР-3				**9,77**	**1,73**	**0,4**
МР-4				**9,9**	**1,1**	**0,4**
Гараж спецтехники, сварочный участок (ист. 0016 - 001)						
0016-001	МР-3	0,2	г/с	0,0005	0,0001	0,00002
		25	т/год	0,0002	0,00004	0,00001
	МР-4	0,2	г/с	0,0006	0,0001	0,00002
		25	т/год	0,0002	0,00003	0,00001
Итого по ист. 0016 - 001			**г/с**	**0,0011**	**0,0002**	**0,00004**
			т/год	**0,0004**	**0,00007**	**0,00002**

9. Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке металлов в гаражном боксе на участке РММ (ист. 0016-002)

Годовой расход пропана 50 кг.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 50 литров пропана (25 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_Г = K^x_δ \times L_Г \times 10^{-6} \times (1 - η),\ т/год$$

где $K_δ^x$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м;

$L_Г$ – длина реза, м/год;

$η$ – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $η = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3];

$$M_C = \frac{K^x_δ \times L_Ч}{3600} \times (1 - η),\ г/с$$

где $L_Ч$ – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота при газовой резке углеродистой стали, толщиной 10 мм (ист. 0017-002). В год расходуется 50 кг пропана и равно 200 м разрезаемой стали в год.

$$M_Г = 2,2 \times 200 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0004\ т/год$$

$$M_C = 2,2 \times 2 / 3600 \times (1 - 0) = 0,0012\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Годовые и секундные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Т, ч/год	Длина резки металла, м/ч / м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
						Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксид азота (0301)	Оксид углерода (0337)
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ									
Пропан					г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ									
Гараж спецтехники, участок газорезки (ист. 0016 - 002)									
0016-002	Газорезательный аппарат	50	100	2	г/с	0,0025	0,00003	0,0012	0,0012
				200	т/год	0,0009	0,00001	0,0004	0,0004

10. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков в отделении РММ гаражного бокса (ист. 0016-003)

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [7]:

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

где k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 [7].

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1 [7]).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [7]:

$$M_C = k \times Q,\ г/с$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от машинки шлифовальной электрической (ист. **0016-003**):

$$M_Г = 0,2 \times 0,026 \times 2612 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0489 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,2 \times 0,026 = 0,005 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	8	9
РММ. участок механической обработки							
Станок веритикально-сверлильный	0016-003	Взвешенные частицы	0,007	1095	0,2	0,0014	0,0055
Станок токарно-сверлильный		Взвешенные частицы	0,007	1095	0,2	0,0014	0,0055
Станок точильно-шлифовальный		Взвешенные частицы	0,0415	1095	0,2	0,0083	0,0327
		Пыль абразивная	0,0179			0,0036	0,0141
Итого по ист. 0017 - 003:							
Взвешенные частицы						***0,0083***	***0,0437***
Пыль абразивная						***0,0036***	***0,0141***
Примечание: *в единовременной работе находится только один станок							

11. Расчеты выбросов при работе ДВС спецтехники (ист. 0016-004)

Для нужд завода по производству извести будет использована специализированная техника, номинальной мощностью, 101-160 кВт и будет хранится в гаражном боксе В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [4]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица 11.1);
M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;
M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [4]:

$$M_i = A \times (M_1+M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^п$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [4]:

$$M_{1с} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $max(M_1, M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;
N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 11.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	**≥ +5°C**	**<+5°C - ≥ -5°C**	**< -5°C - ≥ -10°C**	**< -10°C - ≥ -15°C**	**< -15°C - ≥ -20°C**	**< -20°C - ≥ -25°C**	**<-25°C**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов диоксида серы от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт (ист. **0016-004**):

Переходный период (П)

$$M_1 = 0,058 \times 2 + 0,18\times 6 + 0,342 \times 4 + 0,16 \times 1 = 2,72 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,342 \times 4 + 0,16 \times 1 = 1,528 \text{ г}$$

Теплый период (Т)

$$M_1 = 0,058 \times 1 + 0,16 \times 2 + 0,31 \times 4 + 0,16 \times 1 = 1,78 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,31 \times 4 + 0,16 \times 1 = 1,4 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 0,058 \times 4 + 0,2 \times 20 + 0,38 \times 4 + 0,16 \times 1 = 5,91 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,38 \times 4 + 0,16 \times 1 = 1,68 \text{ г}$$

Валовый выброс диоксида серы:

$$M_п = 0,5 \times (2,72 + 1,528) \times 14 \times 70 \times 10^{-6} = 0,00208 \text{ т/год}$$

$$M_т = 0,5 \times (1,78 + 1,4) \times 14 \times 150 \times 10^{-6} = 0,003339 \text{ т/год}$$

$$M_х = 0,5 \times (5,91 + 1,68) \times 14 \times 145 \times 10^{-6} = 0,0077 \text{т/год}$$

$$M_i = 0,00208 + 0,003339 + 0,0077 = 0,0131 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы:

$$G_i = 5,91 \times 1 / 3600 = 0,0016 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 11.2.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 11.3.

Таблица 11.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ист. выделения	Тип подвижного состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин			Средняя продолжительность пуска, мин			Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт			Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	Примесь:	Удельный выброс							
																пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин			движение, $M_{Lік}$ г/км,			хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		П	Т	Х	П	Т	Х				П	Т	Х				П	Т	Х	П	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ДВС спецтехники																							
0016-004	Спецтехника 101-160 кВт)	6	2	20	2	1	4	4	1	14	70	150	145	1	NOx	3,4	1,17	0,78	1,17	4,01	4,01	4,01	0,78
															Углерод		0,54	0,06	0,6	0,603	0,45	0,67	0,1
															SO_2	0,058	0,18	0,16	0,2	0,342	0,31	0,38	0,16
															CO	35	7,02	3,9	7,8	2,295	2,09	2,55	3,91
															керосин	2,9	1,143	0,49	1,27	0,765	0,71	0,85	0,49

Таблица 11.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота (0301)	Оксид азота (0304)	Углерод (0328)	Диоксид серы (0330)	Оксид углерода (0337)	Керосин (2732)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДВС спецтехники								
Спецтехника 101-160 кВт)								
Выезд	П	30,64	-	-	5,75	2,72	125,21	16,21
	Т	21,78	-	-	2,02	1,78	55,07	7,21
	Х	53,82	-	-	14,78	5,91	310,11	40,89
Возврат	П	16,82	-	-	2,512	1,528	13,09	3,55
	Т	16,82	-	-	1,9	1,4	12,27	3,33
	Х	16,82	-	-	2,78	1,68	14,11	3,89
Итого по ист. 0016-004:	**г/с**	**0,015**	**0,012**	**0,002**	**0,0041**	**0,0016**	**0,0861**	**0,0114**
	т/год	**0,1355**	**0,1084**	**0,0176**	**0,026**	**0,0131**	**0,4676**	**0,0662**

12. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от АЗС (ист. 6015)

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле [15]:

$$M = (C_p^{max} \times V_{сл}) / t, \text{ г/с}$$

где $V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта ($м^3$) из автоцистерны в резервуар АЗС;
C_p^{max} – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/$м^3$ (приложение 15 [15]);
t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с.

Оценка максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле [15]:

$$M_{б.\,а/м} = (C_{б.а/м}^{max} \times V_{сл}) / 3600, \text{ г/с}$$

где $M_{б.а/м}$ – максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;
$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), $м^3$/ч;
$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/$м^3$ (приложение 12 [15]).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ($G_{зак}$), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ($G_{б.а.}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{пр.р.}$, $G_{пр.а.}$).

Годовые выбросы ($G_р$) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность($G_{пр.р.}$).

$$G_р = G_{зак} + G_{пр.р.}, \text{ т/год}$$

Значение $G_{зак.}$ вычисляется по формуле:

$$G = (C_р^{оз} \times Q_{оз} + C_р^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3 (приложение 15 [15]).

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле:

$$G = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м^3.
Для автобензинов J = 125, дизтоплив = 50, масел = 12.5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{ТРК} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_б^{оз}$,$C_б^{вл}$- концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (приложение 15 [15]).

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = Gp + GTPK, \text{ т/год}$$

Выбросы паров нефтей и бензинов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам [15]:

- максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$Mi = (M \times Ci) / 100, \text{ г/с}$$

- годовые выбросы:

$$G\ i = (G \times Ci) / 100, \text{ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас (приложение 14 [15]).

Приводим расчет выделения ЗВ от ТРК с дизтопливом на АЗС (ист. 6015):

- *выбросы паров нефтепродуктов:*

$$M = (2,16 \times 3,14) / 3600 = 0,0019 \text{ г/с}$$
$$G = (1,6 \times 620 + 2,2 \times 620) \times 10\text{-}6 + 0,5 \times 50 \times (620 + 620) \times 10\text{-}6 = 0,0334 \text{ т/год}$$

- *углеводороды предельные C_{12}-C_{19}:*

$$Mi = (0,0019 \times 99,72) / 100 = 0,0019 \text{ г/с}$$
$$G\ i = (0,0334 \times 99,72) / 100 = 0,0333 \text{ т/год}$$

- *сероводород:*

$$Mi = (0,0019 \times 0,28) / 100 = 0,00001 \text{ г/с}$$
$$G\ i = (0,0334 \times 0,28) / 100 = 0,00009 \text{ г/с}$$

Идентификация состава выбросов и результаты расчетов от АЗС представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Идентификация состава выбросов от АЗС с результатами расчетов (дизтопливо)

Наименование	Кол-во	Вид топлива	Макс. объем ПВС, $м^3/ч$	Vсл., $м^3/ч$ из автоцистерны в резервуар	Vсл., $м^3/ч$ расход топлива через ТРК	Кол-во закачиваемой жидкости, т		Ед. изм.	Выброс ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ (% масс.) в парах различных нефтепродуктов	
						о.з.	в.л.			Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	Сероводород
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ											
Дизельное топливо, %										99,72	0,28
АЗС (ист. 6015)											
Емкость № 1	1	Дизтопливо	5	2	-	620	620	г/с	*0,0031*	0,0031	0,00001
								т/год	0,0324	0,0323	0,00009
Емкость № 2	1	Дизтопливо	5	2	-	620	620	г/с	*0,0031*	0,0031	0,00001
								т/год	0,0324	0,0323	0,00009
Емкость № 3	1	Дизтопливо	5	2	-	620	620	г/с	*0,0031*	0,0031	0,00001
								т/год	0,0324	0,0323	0,00009
ТРК	1	Дизтопливо	10	-	2,16	620	620	г/с	*0,0019*	0,0019	0,00001
								т/год	0,0334	0,0333	0,00009
Итого по источнику 6015:								**г/с**	**-**	**0,0093**	**0,00003**
								т/год	**-**	**0,1302**	**0,00036**

13. Расчеты выбросов загрязняющих веществ при аккумуляторных работах (ист. 0016-005)

Для расчета выбросов паров серной кислоты используется удельное выделение серной кислоты, которое для кислотных (свинцовых) аккумуляторов принято равным 1 мг/А×ч.

Валовой выброс серной кислоты рассчитывается по формуле [3]:

$$M_Г = 0,9 \times q \times Q_1 \times a_1 \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где q – удельное выделение серной кислоты, q = 1 мг/А×ч.

Q_1 – номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, обслуживаемых предприятием, А×ч, Q_1 = 140 А/ч;

a_1 – количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год (по данным учета на предприятии), a_1 = 230.

Расчет максимально разового выброса серной кислоты производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовой выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times q \times (Q \times n`) \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

где Q – номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии;

n` – максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству.

Максимально разовый выброс серной кислоты определяется по формуле [3]:

$$M_С = (M_{сут} \times 10^6) / (3600 \times t), \text{ г/с}$$

где t – цикл проведения зарядки в день, время принимается 10 ч.

На предприятии разборка и сборка аккумуляторных батарей производиться не будет.

Приводим пример расчета выбросов серной кислоты при зарядке аккумуляторов (ист. 0016-005):

$$M_Г = 0,9 \times 1 \times 140 \times 230 \times 10^{-9} = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$M_{сут} = 0,9 \times 1 \times (140 \times 7) \times 10^{-9} = 0,000001 \text{ т/сут}$$

$$M_С = (0,000001 \times 10^6) / (3600 \times 10) = 0,00003 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов паров серной кислоты приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Исходные данные и результаты расчета выбросов при зарядке аккумуляторных батарей

Наименование отделения	№ ист.	Номинальная емкость аккумуляторных батарей, А/ч	Удельное выделение серной кислоты, мг/А×ч	Максимальное количество подсоединяемых аккумуляторов	Годовое количество заряжаемых аккумуляторных батарей, шт./год	Суточный выброс серной кислоты, т/сут	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Гараж спецтехники и отделение РММ								
Аккумуляторная	0016-005	140	1	7	230	0,000001	0,00003	0,00003

14. Расчеты выбросов загрязняющих веществ при ремонте резинотехнических изделий (ист. 0016-006)

Валовые выбросы диоксида серы, оксида углерода и бензина определяются по формуле [3]:

$$M_Г = q \times B \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельное выделение загрязняющего вещества, г/кг ремонтных материалов, клея в процессе его нанесения с последующей сушкой и вулканизацией (таблица 4.7);

B – количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг. B = 50 кг/год.

Максимально разовый выброс углерода оксида и диоксида серы определяется по формуле [3]:

$$M_С = (M_Г \times 10^6) / (3600 \times t), \text{ г/с}$$

где t – «чистое» время вулканизации на одном станке в год, ч.

Максимально разовый выброс бензина определяется по [3]:

$$M_С = (q \times B) / (3600 \times t), \text{ г/с}$$

где B – количество израсходованного бензина в день, кг, B = 7,5 кг/год;

t – время, затрачиваемое на приготовление, нанесение и сушку клея в день, ч.

Валовые выделения пыли от единицы оборудования рассчитываются по формуле [3]:

$$M_Г = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельное выделение пыли, при работе единицы оборудования (таблица 4.6), г/с;

t – среднее «чистое» время работы шероховального станка в год, ч/год, t = 10 ч/год.

Таблица 14.1 – Удельное выделение пыли при шероховке [1]

Наименование операции	Наименование выделяемых загрязняющих веществ	Удельное выделение при работе единицы оборудования, г/с
Шероховка мест повреждения камер	пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226
Шероховка мест повреждения покрышек	пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,051

*данные получены на основании испытаний, проведенных в НИИАТ.

Таблица 14.2 – Удельные выделения загрязняющих веществ в процессе ремонта резинотехнических изделий [3]

Операция технологического процесса	Применяемые вещества и материалы	Выделяемые загрязняющие вещества	
		наименование	удельное количество (q), г/кг
Приготовление, нанесение и сушка клея	технический каучук, бензин	бензин	900
Вулканизация камер	вулканизированная камерная резина	диоксид серы	0,0054
		углерода оксид	0,0018
Вулканизация покрышек	невулканизированная прослоечная и протекторная резина	гидрохлорид (водород хлористый; соляная кислота) /по молекуле hcl/	0,025
		диоксид серы	0,0039
		углерода оксид	0,0015
		бута-1,3-диен (дивинил)	0,025
		2-метилпроп-1-ен (изобутилен)	0,12
		2-метилбута-1,3-диен (изопрен)	0,023
		пропен (пропилен)	0,0015
		этен (этилен)	0,26
		(1-метилэтенил) бензол (альфа-метилстирол)	0,014
		этенилбензол (стирол)	0,014
		2-хлорбута-1,3-диен (хлоропрен)	0,021
		дибутилбензол-1,2-дикарбонат (дибутилфталат)	0,022
		эпоксиэтан (оксиран; этилена оксид)	0,0055
		проп-2-еннитрил (акрилонитрил)	0,037
		углеводороды предельные	0,29

Приводим пример расчета выбросов загрязняющих веществ в процессе ремонта резинотехнических изделий (ист. 0016-06):

- пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин:

$$M_Г = 0,009 \times 125 \times 3600 \times 10^{-6} \times 0,4^* = 0,0016 \text{ т/год}$$

$$M_С = 0,0226 \times 0,4^* = 0,009 \text{ г/с}$$

- бензин:

$$M_Г = 900 \times 3,75 \times 10^{-6} = 0,0034 \text{ т/год}$$

$$M_C = 900 \times 0,03 / (5 \times 3600) = 0,0015 \text{ г/с}$$

- углерода оксид:

$$M_Г = 0,0018 \times 10 \times 10^{-6} = 0,00000002 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,00000002 \times 10^6 / (125 \times 3600) = 0,00000004 \text{ г/с}$$

- диоксид серы:

$$M_Г = 0,0054 \times 10 \times 10^{-6} = 0,00000005 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,00000005 \times 10^6 / (125 \times 3600) = 0,00000011 \text{ г/с}$$

Примечание: * – вводится поправочный коэффициент гравитационного осаждения пыли на основании пункта 2.3 [1] (для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; для других твердых компонентов – 0,4).

Результаты расчетов выбросов при ремонте резинотехнических изделий сведены в таблицу 14.3.

Таблица 14.3 – Результаты расчета выбросов при проведении ремонта резинотехнических изделий

№ ист.	Удельные валовые выбросы								
	SO_2, г/кг	CO, г/кг	Бензин, г/кг	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата, г/с	Пыль резины	Гидрохлорид (водород хлористый; соляная кислота) /по молекуле hcl/ 0316	диоксид серы	углерода оксид	бута-1,3-диен (дивинил) 0503
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вулканизация камер									
0016-006	0,0054	0,0018	900	0,0226	-	-	-	-	-
Вулканизация покрышек									
0016-007	0,0054	0,0018	900	-	0,051	0,025	0,0039	0,0015	0,025

Продолжение таблицы 14.3 – Результаты расчета выбросов при проведении ремонта резинотехнических изделий

Удельные валовые выбросы										
2-метилпроп-1-ен (изобутилен) 0514	2-метилбута-1,3-диен (изопрен) 0516	пропен (пропилен) 0521	этен (этилен) 0526	(1-метилэтенил) бензол (альфа-метилстирол) 0618	этенилбензол (стирол) 0620	2-хлорбута-1,3-диен (хлоропрен) 0930	дибутилбензол-1,2-дикарбонат (дибутилфталат) 1215	эпоксиэтан (оксиран; этилена оксид) 1611	проп-2-еннитрил (акрилонитрил) 2001	углеводороды предельные 2754
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Вулканизация камер										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вулканизация покрышек										
0,12	0,023	0,0015	0,26	0,014	0,014	0,021	0,022	0,0055	0,037	0,29

Продолжение таблицы 14.3 – Результаты расчета выбросов при проведении ремонта резинотехнических изделий

Продол-жительность работы, ч/год	Продол-жительность работы, ч/год	Кол-во бензина, кг/год	Кол-во бензина, кг/год	Количество резины, кг/год	Количество резины, кг/год	Единицы измерения	Выбросы вредных веществ				
							SO_2	CO	Бензин	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	Пыль резины
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
10	-	7,5	-	50	-	г/с	0,00001	0,000003	0,002	0,009	-
						т/год	0,0000003	0,0000001	0,007	0,0001	-
-	10	-	7,5	-	50	г/с	0,00001	0,000003	0,002	-	0,02
						т/год	0,0000003	0,0000001	0,007	-	0,0002

Окончание таблицы 14.3 – Результаты расчета выбросов при проведении ремонта резинотехнических изделий

Выбросы вредных веществ														
Гидрохлорид (водород хлористый; соляная кислота) /по молекуле hcl/ 0316	диоксид серы	углерода оксид	бута-1,3-диен (дивинил) 0503	2-метилпроп-1-ен (изобутилен) 0514	2-метилбута-1,3-диен (изопрен) 0516	пропен (пропилен) 0521	этен (этилен) 0526	(1-метилэтенил) бензол (альфа-метилстирол) 0618	этенилбензол (стирол) 0620	2-хлорбута-1,3-диен (хлоропрен) 0930	дибутилбензол-1,2-дикарбонат (дибутилфталат) 1215	эпоксиэтан (оксиран; этиленаоксид) 1611	проп-2-еннитрил (акрилонитрил) 2001	углеводороды предельные 2754
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,000030	0,000010	0,000003	0,000036	0,000167	0,000033	0,000003	0,000361	0,000019	0,000019	0,000031	0,000031	0,000008	0,000053	0,000403
0,000001	0,0000002	0,0000001	0,0000013	0,000006	0,0000012	0,0000001	0,000013	0,0000007	0,0000007	0,0000011	0,0000011	0,0000003	0,0000019	0,0000145

Код	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0316	Гидрохлорид	0,00003	0,000001
0330	Сера диоксид	0,00002	0,0000005
0337	Углерод оксид	0,000006	0,0000002
0503	Бута-1,3-диен	0,000036	0,0000013
0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен)	0,000167	0,000006
0516	2-Метилбута-1,3-диен	0,000033	0,0000012
0521	Пропен (Пропилен) (473) (пропилен (473))	0,000003	0,0000001
0526	Этен (Этилен) (669) (этилен (669))	0,000361	0,000013
0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, аМетилстирол) (356)	0,000019	0,0000007
0620	Винилбензол	0,000019	0,0000007
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен)	0,000031	0,0000011
1215	Дибутилфталат	0,000031	0,0000011
1611	Оксиран	0,000008	0,0000003
2001	Акрилонитрил	0,000053	0,0000019
2704	Бензин	0,004	0,014
2754	Алканы С12-19	0,000403	0,0000145
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,029	0,0003

15. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе ДВС автотранспорта (ист. 0016-008)

В гаражном боксе будет осуществляться ТО и ТР автомобилей.

Валовой выброс загрязняющих веществ для помещений зоны ТО и ТР с тупиковыми постами рассчитывается по формуле [3]:

$$M_Г = (2 \times M_L \times S_t + M_{pr} \times T_{pr}) \times N_k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где M_L – пробеговый выброс ЗВ, г/км (таблица 3.1 ÷ 3.18);

S_t – расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, км;

M_{pr} – удельный выброс ЗВ при прогреве, г/мин (таблица 3.1 ÷ 3.18);

T_{pr} – время прогрева, T_{pr}=1,5 мин /1/;

N_k – количество ТО и ТР, проведенных в течение года для каждого типа автомобилей;

Максимально разовый выброс i-го вещества для тупиковых постов, рассчитывается по формуле [3]:

$$M_C = (M_L \times S_t + 0,5 \times M_{pr} \times T_{pr}) \times N_{tk} / 3600, \text{ г/с}$$

где N_{tk} – наибольшее количество автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа.

Максимально разовый выброс i-го вещества для тупиковых постов, рассчитывается по формуле [3]:

$$M_C = (2M_L \times S_t + M_{pr} \times T_{pr}) \times N_{kl} / 3600, \text{ г/с}$$

где N_{tl} – наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.

В качестве примера приводим расчет выброса оксида углерода (ист. 0016-007):

$$M_Г = (2 \times 17 \times 0,004 + 5 \times 1,5) \times 3650 \times 10^{-6} = 0,028 \text{ т/год}$$

$$M_C = (17 \times 0,004 + 0,5 \times 5 \times 1,5) \times 1 / 3600 = 0,0011 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ при работе ДВС автотехники представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ ДВС автомобильной техники

Наименование участка	Кол-во постов	Кол-во ТО и ТР в год	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, км	Выбросы											
				NOx		NO_2		NO		SO_2		CO		бензин	
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТО и ТР автомобилей															
Бокс	5	18250	0,004	0,00001	0,0014	0,000008	0,0011	0,000001	0,00018	0,000003	0,00045	0,0011	0,139	0,0001	0,0180
Итого по источнику 0016-008:				**0,00001**	**0,0014**	**0,00001**	**0,00110**	**0,000001**	**0,00018**	**0,000003**	**0,00045**	**0,00110**	**0,139**	**0,0001**	**0,0180**

Список использованной литературы для приложения А

1. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
2. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
3. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
4. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
5. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
6. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».
7. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
8. Приложение 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения».
9. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004.
10. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
11. Приложение 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 26 от 21.01.2015 года «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».
13. Приложение № 21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта».

14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

15. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 196-п от 29.07.2011 года «Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

16. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Результаты расчета рассеивания в графической форме

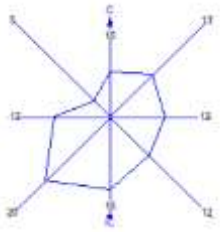
На период строительно-монтажных работ

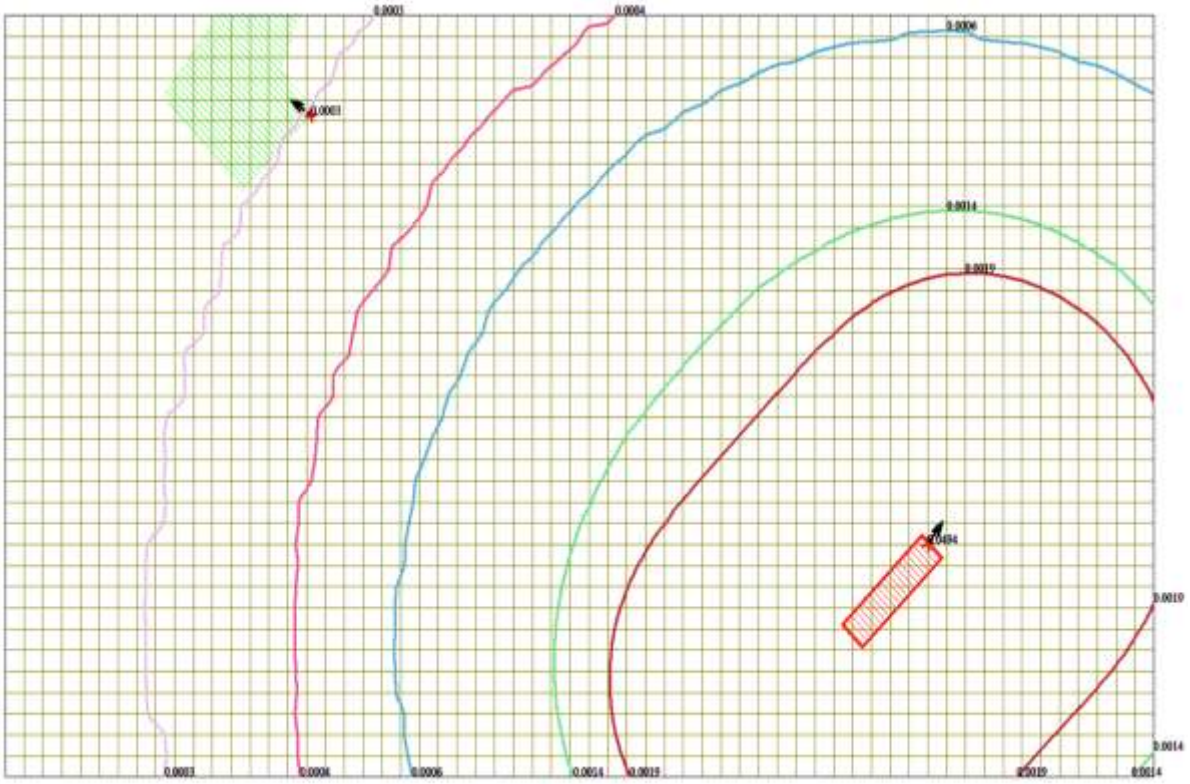
с. Трудовое

Объект : Строительство завода по производству извести

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в железо/ (274)





Изолинии в долях ПДК

0.0003 ПДК

0.0004 ПДК

0.0006 ПДК

0.0014 ПДК

0.0019 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

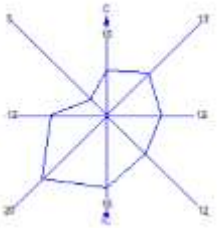
Макс концентрация 0.0493947 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720

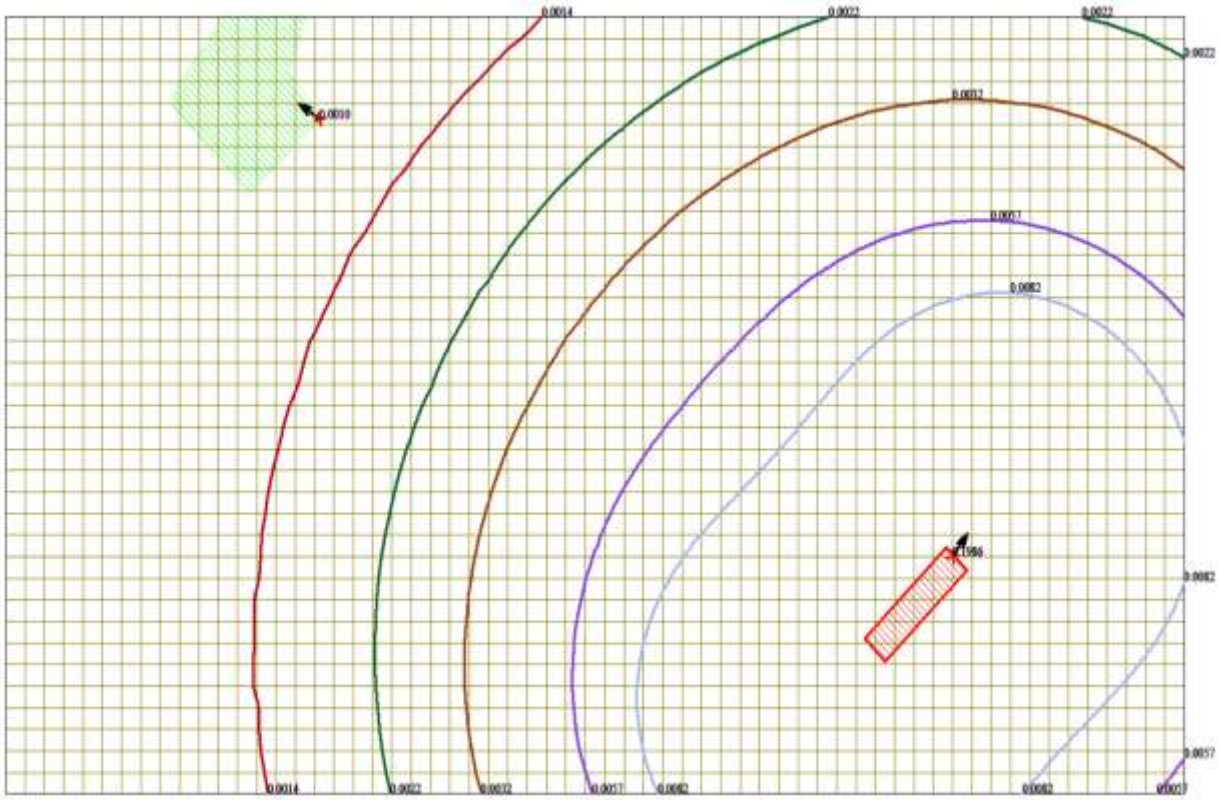
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.59 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)



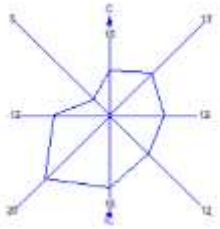


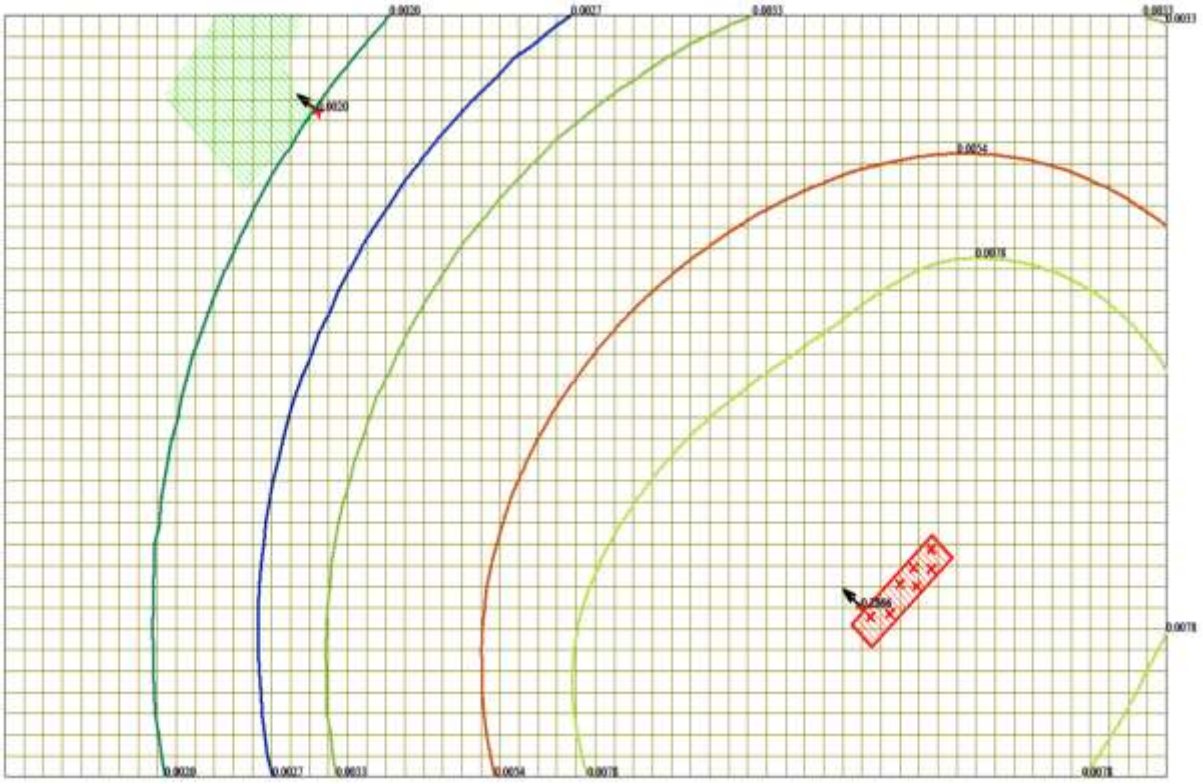
Изолинии в долях ПДК
- *0.0014 ПДК*
- *0.0022 ПДК*
- *0.0032 ПДК*
- *0.0057 ПДК*
- *0.0082 ПДК*

Условные обозначения:
- *Жилые зоны, группа N 01*
- *Максим. значение концентрации*
- *Расч. прямоугольник N 01*

Макс концентрация 0.1986241 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Изолинии в долях ПДК

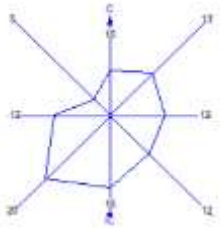
- ***0.0020 ПДК***
- ***0.0027 ПДК***
- ***0.0033 ПДК***
- ***0.0054 ПДК***
- ***0.0078 ПДК***

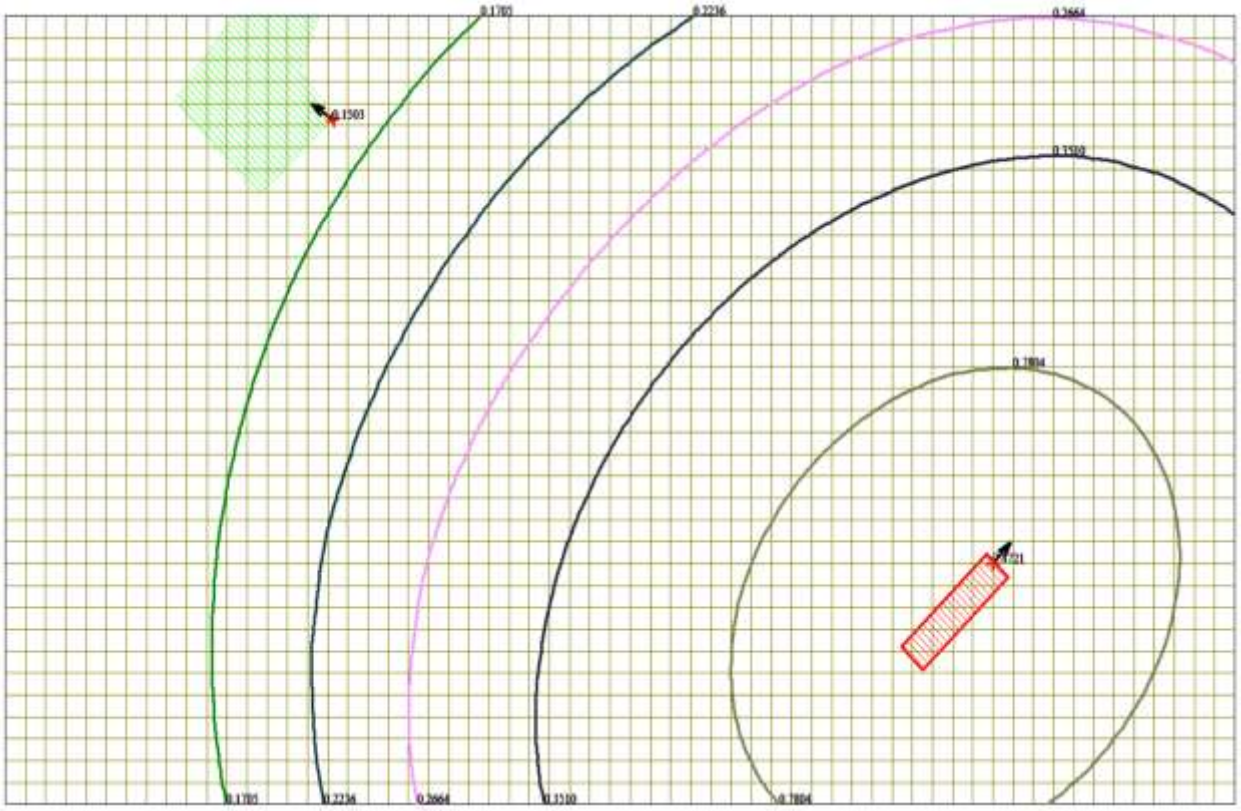
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.2865776 ПДК достигается в точке x= 123 y= 120
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





Изолинии в долях ПДК

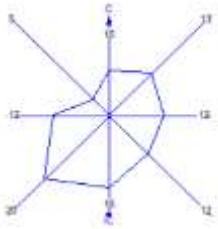
- ***0.1705 ПДК***
- ***0.2236 ПДК***
- ***0.2664 ПДК***
- ***0.3510 ПДК***
- ***0.7804 ПДК***

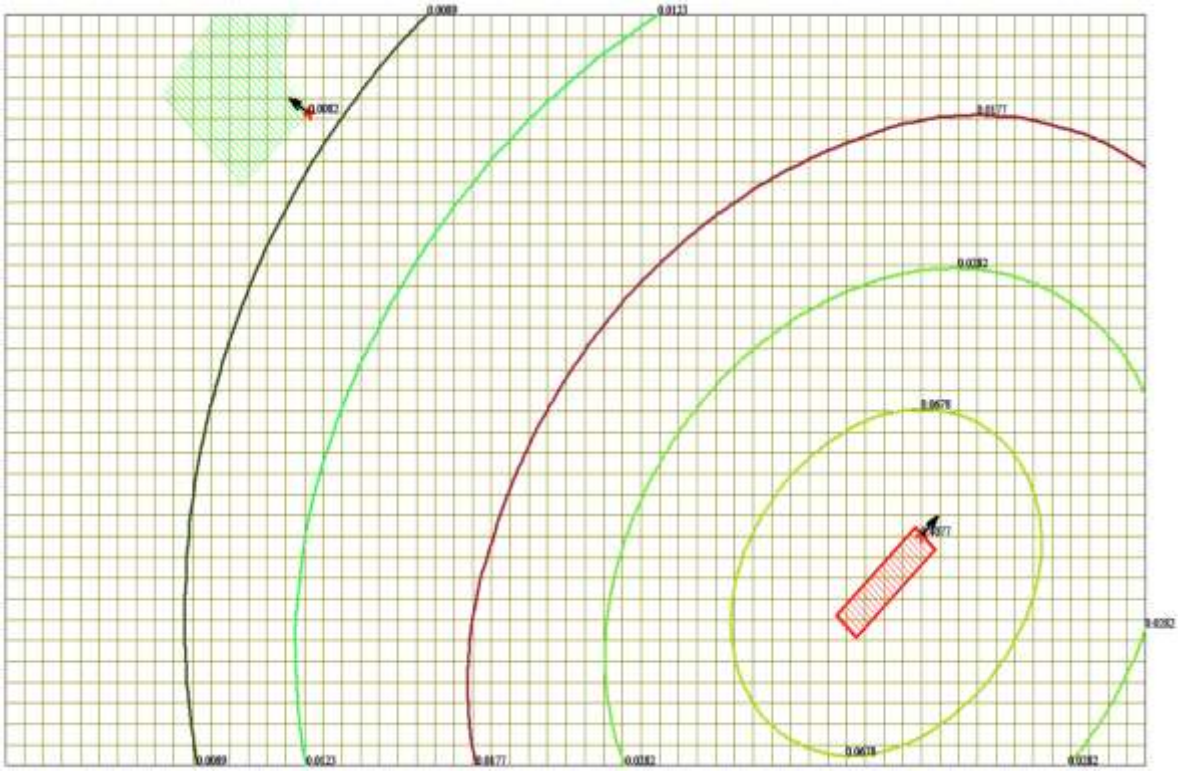
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 7.4721336 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)





Изолинии в долях ПДК

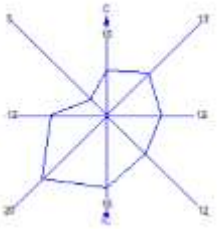
- ***0.0089 ПДК***
- ***0.0123 ПДК***
- ***0.0177 ПДК***
- ***0.0282 ПДК***
- ***0.0678 ПДК***

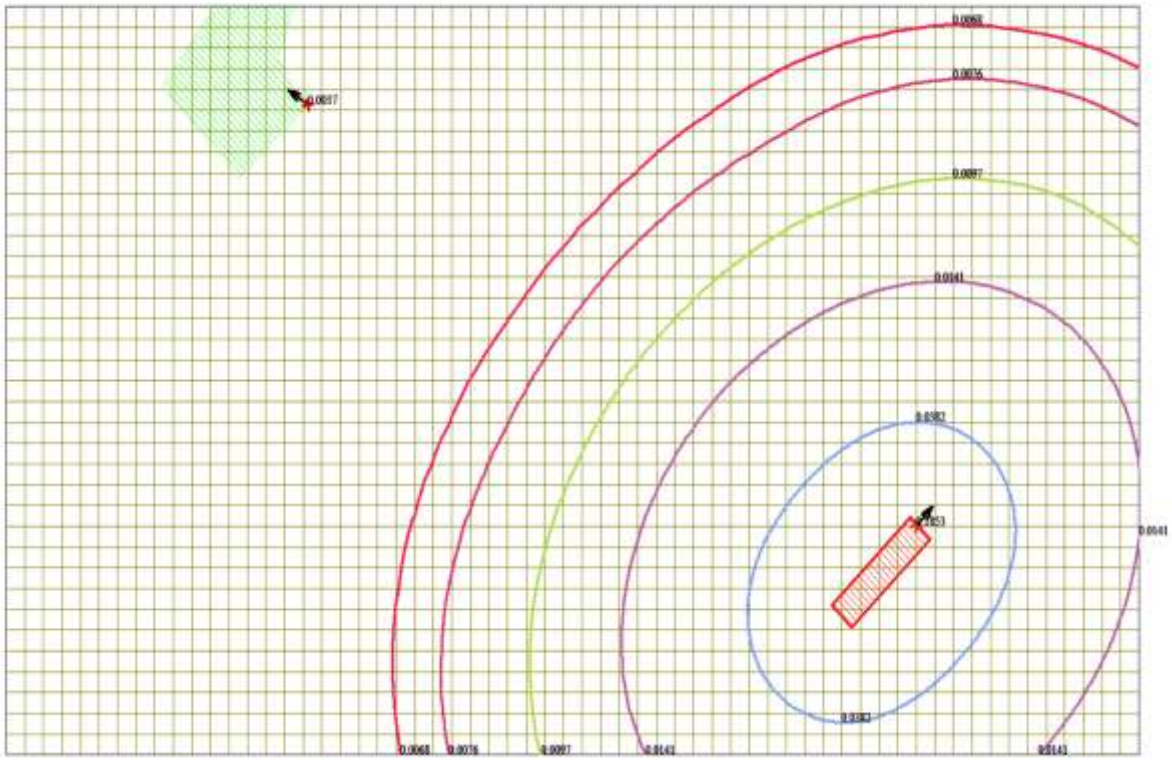
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.4076804 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





Изолинии в долях ПДК

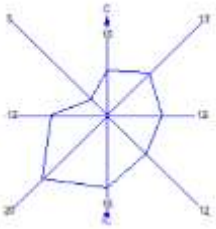
- ***0.0068 ПДК***
- ***0.0076 ПДК***
- ***0.0097 ПДК***
- ***0.0141 ПДК***
- ***0.0382 ПДК***

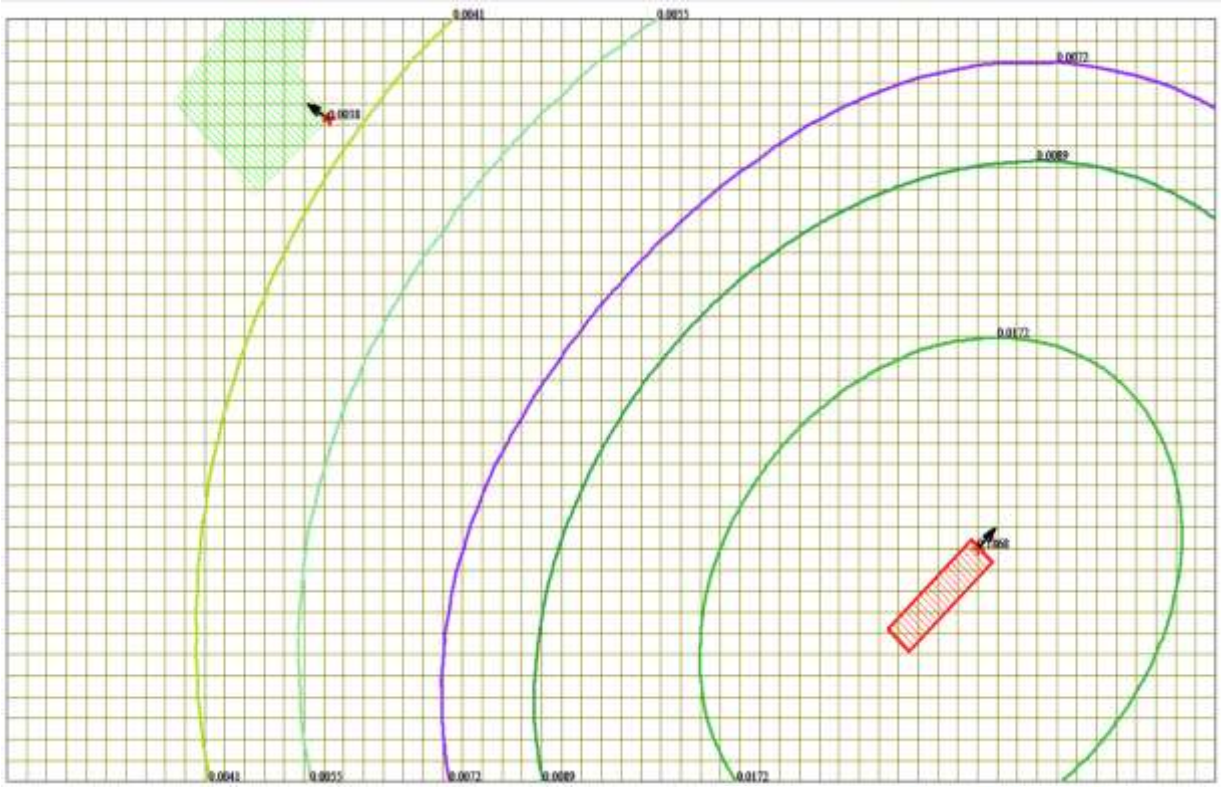
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.1853272 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



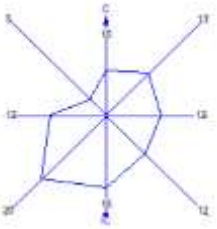


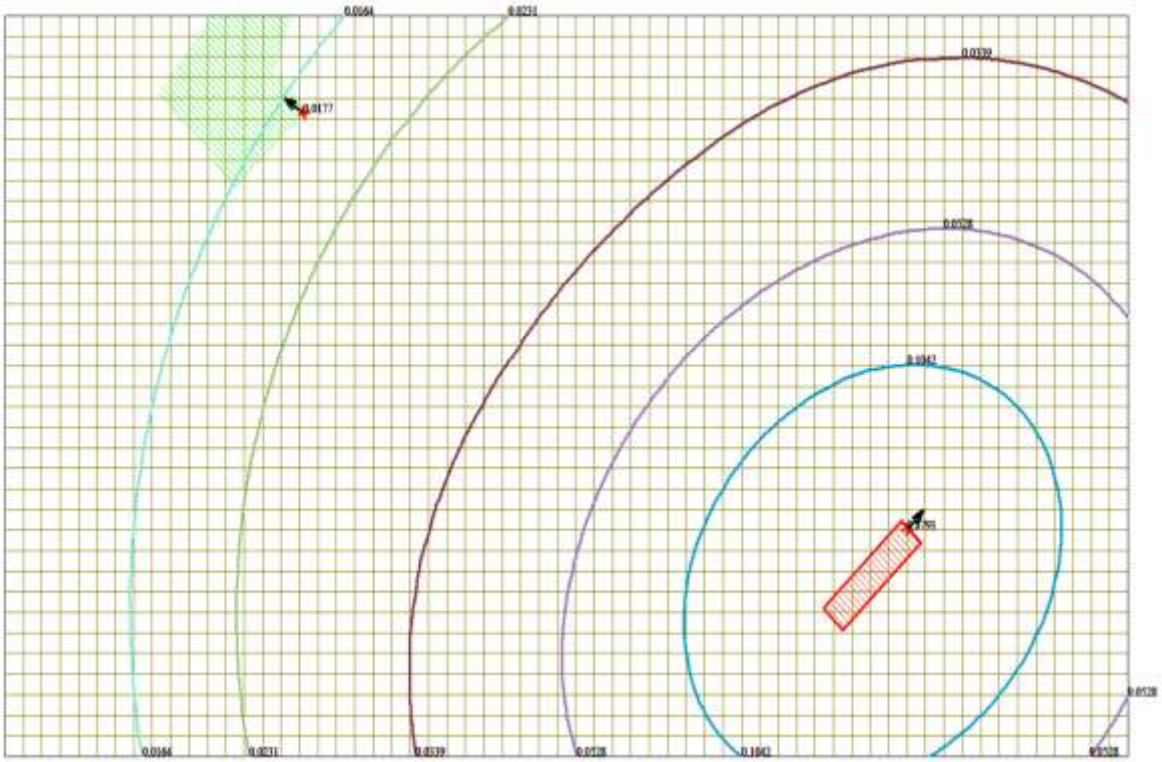
Изолинии в долях ПДК
- ***0.0041 ПДК***
- ***0.0055 ПДК***
- ***0.0072 ПДК***
- ***0.0089 ПДК***
- ***0.0172 ПДК***

Условные обозначения:
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.1867677 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)





Изолинии в долях ПДК

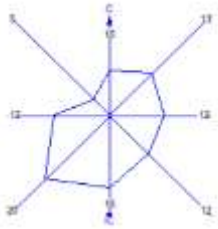
- ***0.0164 ПДК***
- ***0.0231 ПДК***
- ***0.0339 ПДК***
- ***0.0528 ПДК***
- ***0.1042 ПДК***

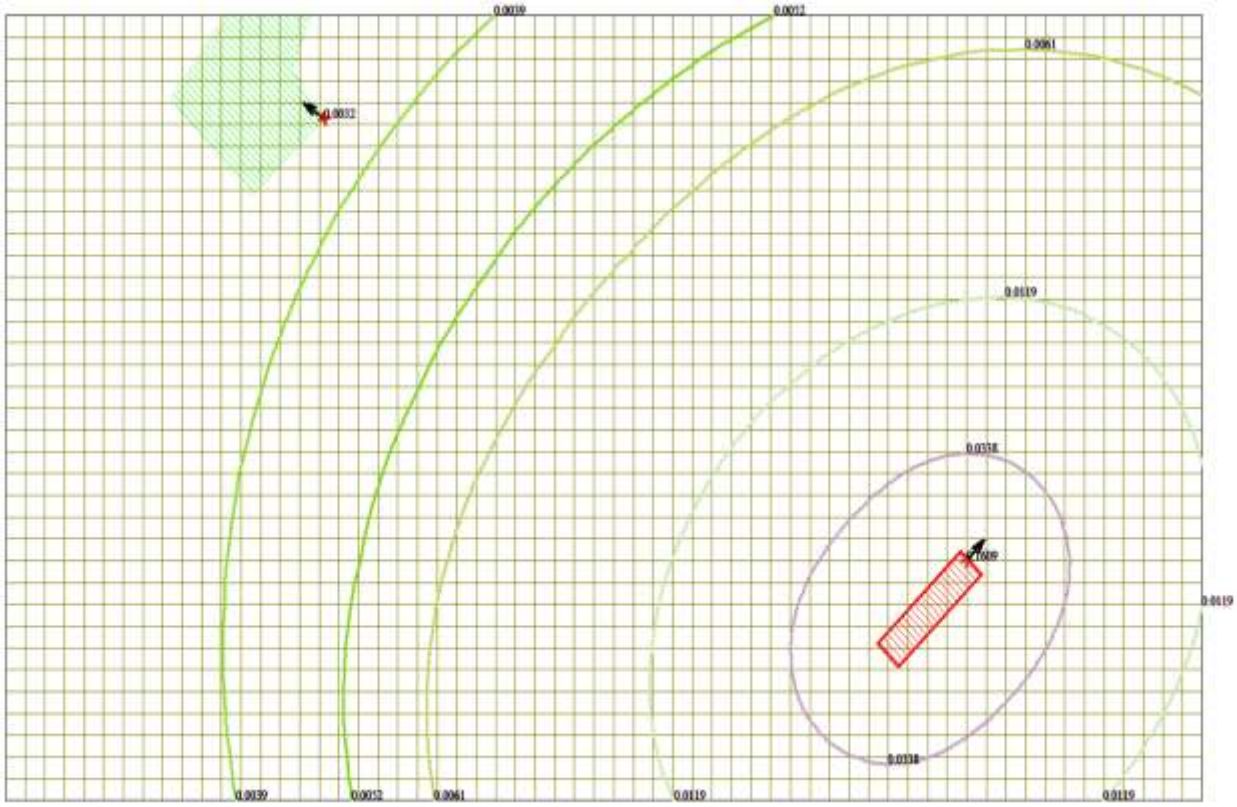
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.8791255 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Изолинии в долях ПДК

- ***0.0039 ПДК***
- ***0.0052 ПДК***
- ***0.0061 ПДК***
- ***0.0119 ПДК***
- ***0.0338 ПДК***

Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.1609068 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

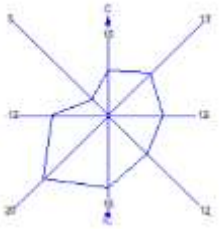
с. Трудовое

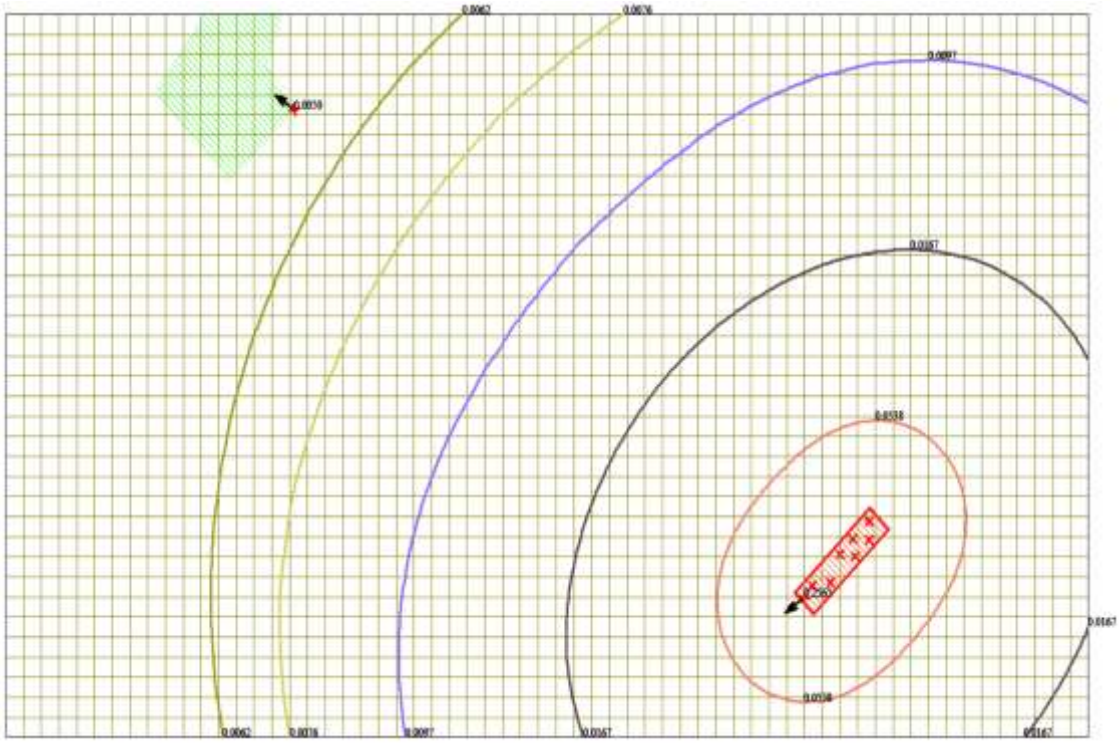
Объект : Строительство завода по производству извести

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельны

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





Изолинии в долях ПДК

- ***0.0062 ПДК***
- ***0.0076 ПДК***
- ***0.0097 ПДК***
- ***0.0167 ПДК***
- ***0.0538 ПДК***

Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

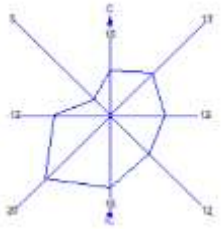
Макс концентрация 0.2564903 ПДК достигается в точке x= 123 y= -80

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.56 м/с

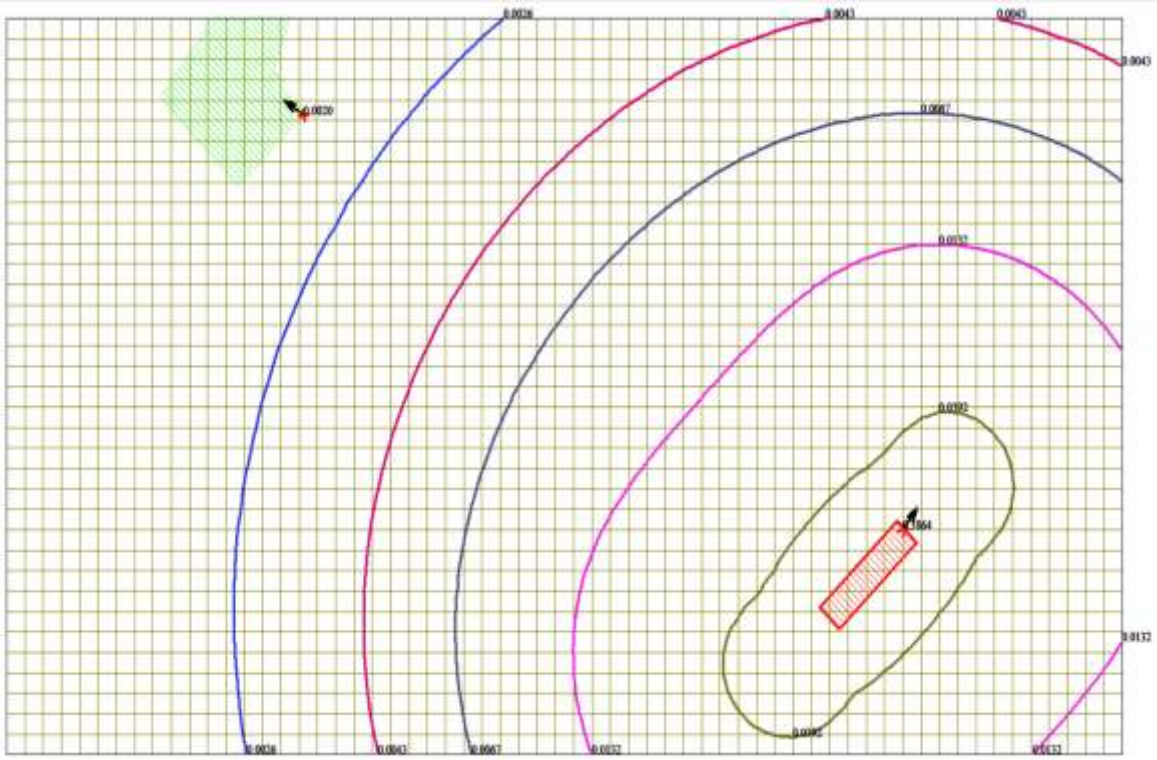
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое



Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-2
цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, д
песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож



Изолинии в долях ПДК

- ***0.0026 ПДК***
- ***0.0043 ПДК***
- ***0.0067 ПДК***
- ***0.0132 ПДК***
- ***0.0392 ПДК***

Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

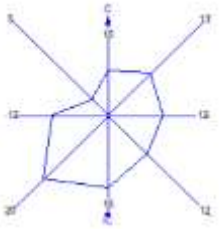
Макс концентрация 0.3863763 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

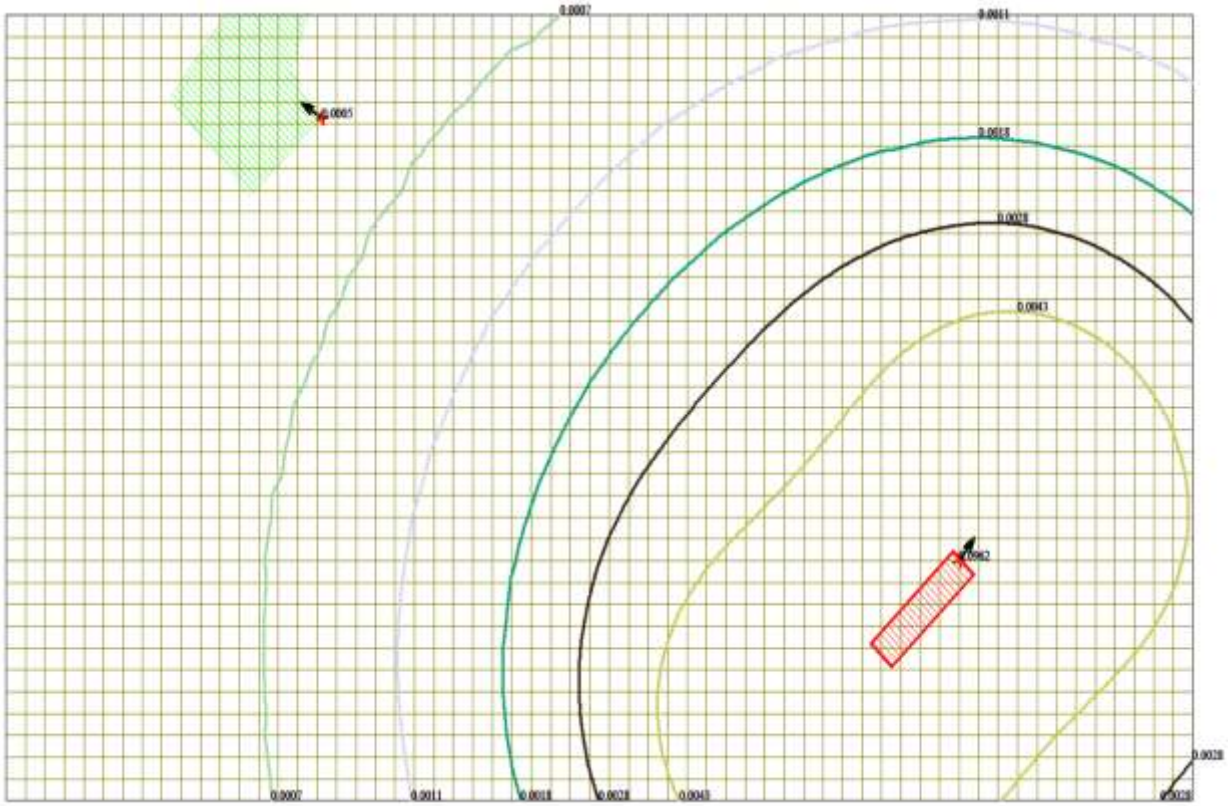
с. Трудовое

Объект : Строительство завода по производству извести

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипс (1054*)





Изолинии в долях ПДК

- ***0.0007 ПДК***
- ***0.0011 ПДК***
- ***0.0018 ПДК***
- ***0.0028 ПДК***
- ***0.0043 ПДК***

Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

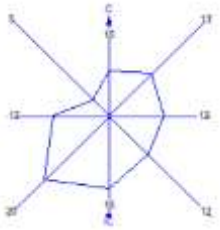
Макс концентрация 0.096176 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720

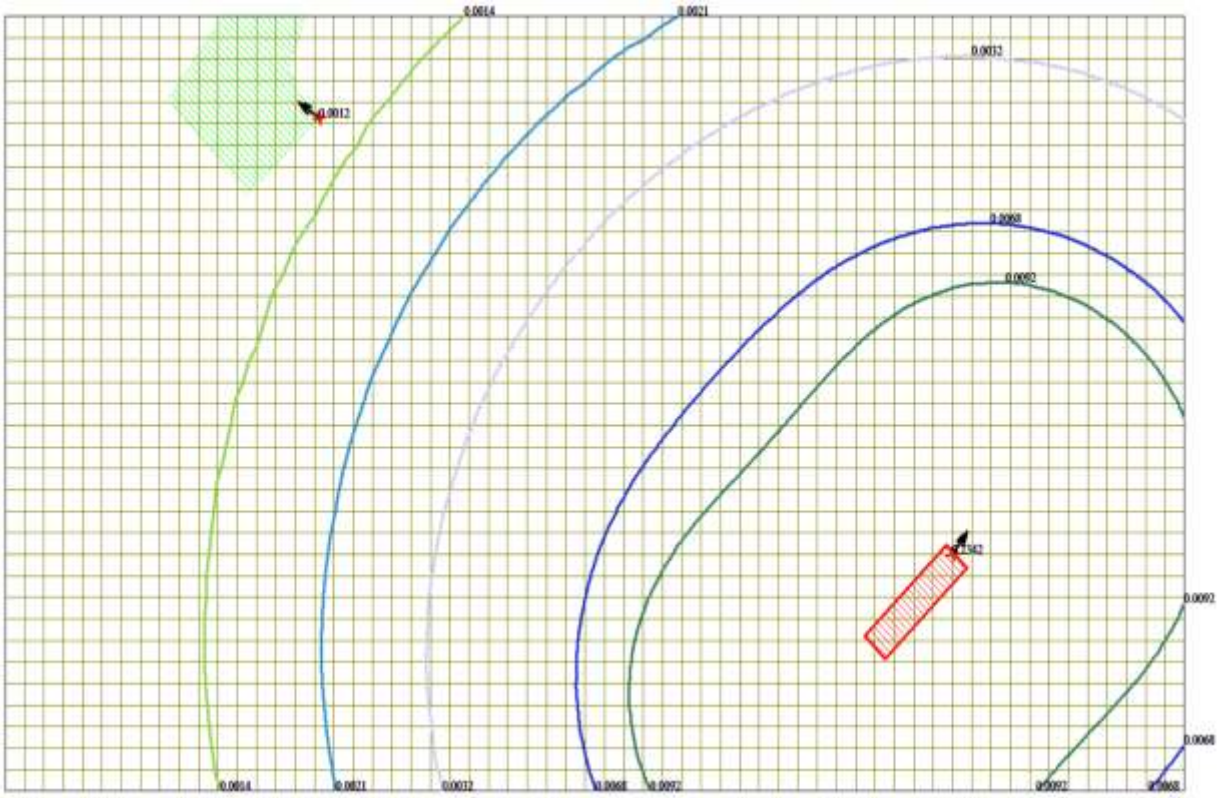
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.59 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,

шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : Строительство завода по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





Изолинии в долях ПДК

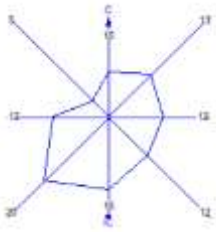
- ***0.0014 ПДК***
- ***0.0021 ПДК***
- ***0.0032 ПДК***
- ***0.0068 ПДК***
- ***0.0092 ПДК***

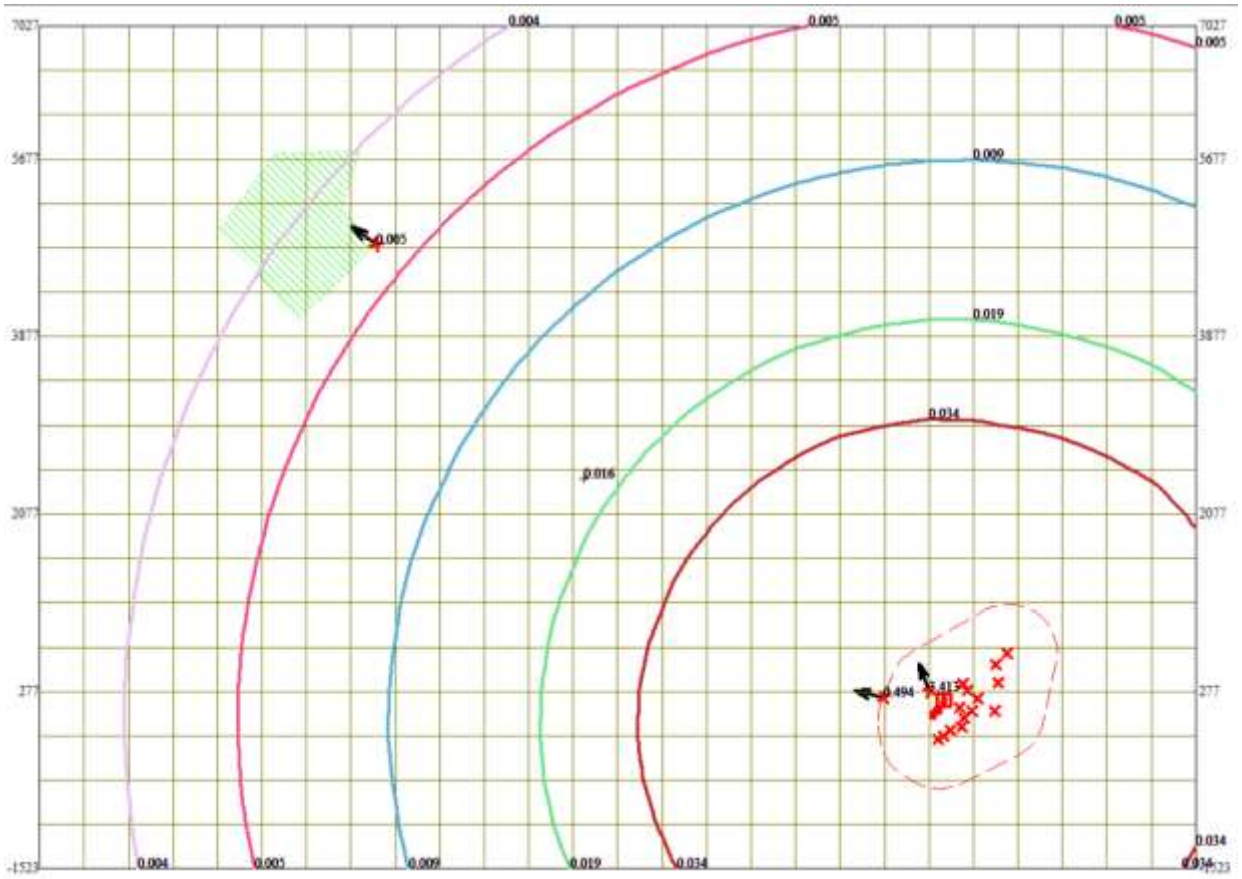
Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Макс концентрация 0.2341674 ПДК достигается в точке x= 923 y= 720
При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12200 м, высота 7200 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 62*37

с. Трудовое
Объект : завод по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)





Условные обозначения:

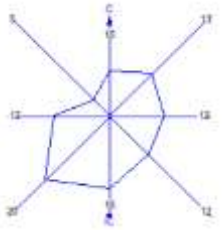
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

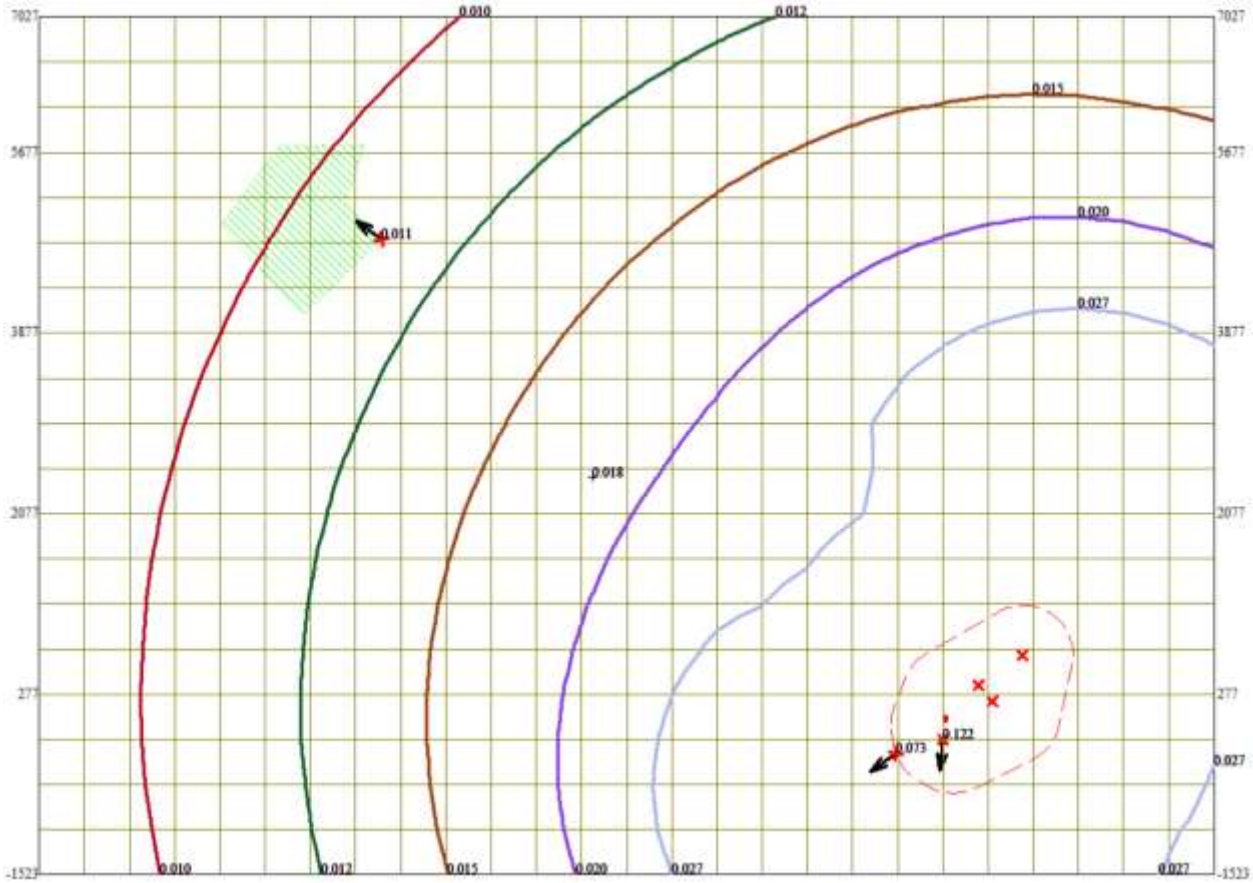
Изолинии в долях ПДК

- ***0.004 ПДК***
- ***0.005 ПДК***
- ***0.009 ПДК***
- ***0.019 ПДК***
- ***0.034 ПДК***

Макс концентрация 3.4133558 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : завод по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:

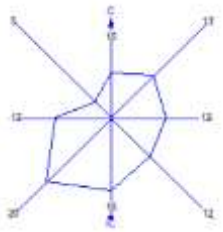
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

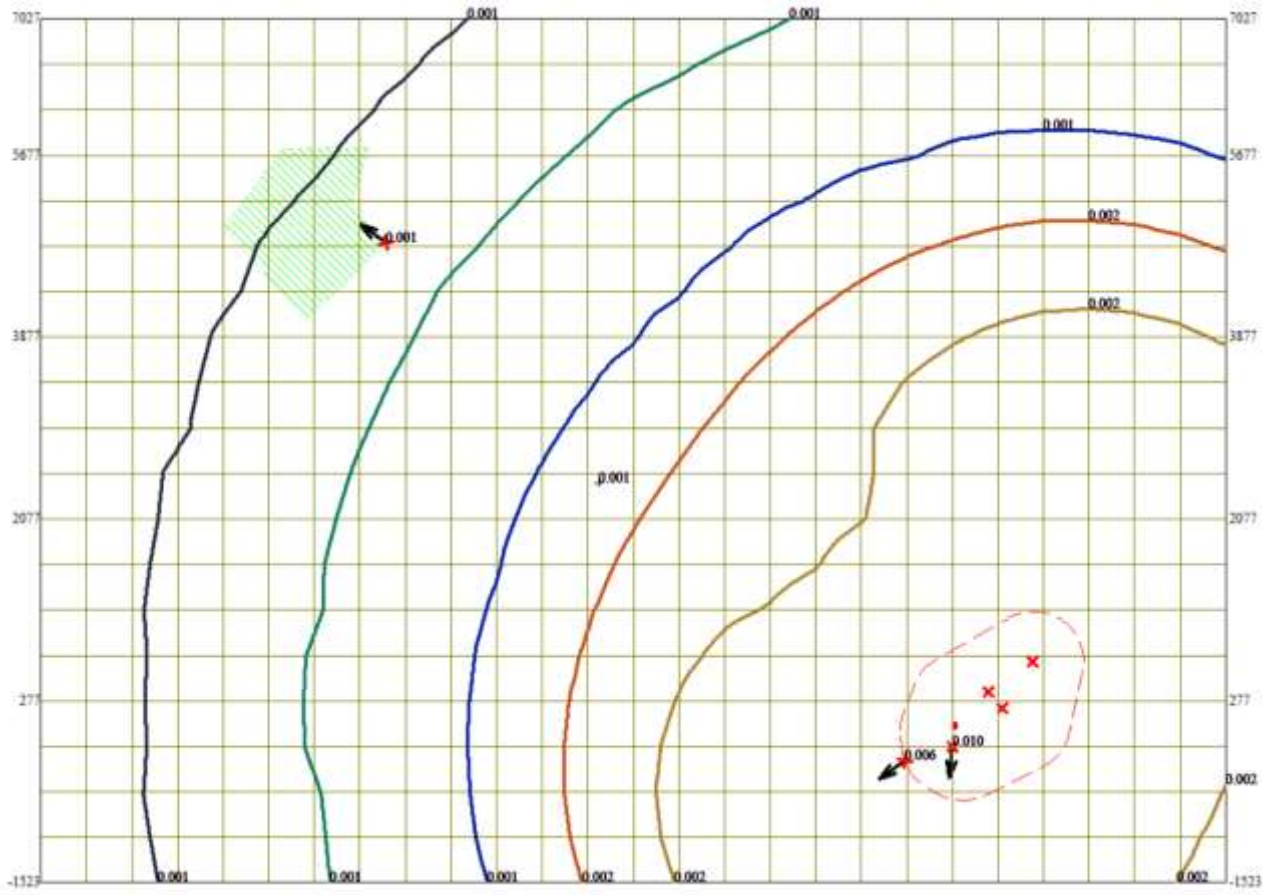
Изолинии в долях ПДК

- ***0.010 ПДК***
- ***0.012 ПДК***
- ***0.015 ПДК***
- ***0.020 ПДК***
- ***0.027 ПДК***

Макс концентрация 0.1216434 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 7.44 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : завод по производству извести
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.001 ПДК***
- ***0.001 ПДК***
- ***0.001 ПДК***
- ***0.002 ПДК***
- ***0.002 ПДК***

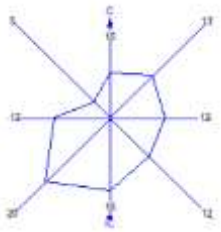
Макс концентрация 0.0099213 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 7.44 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

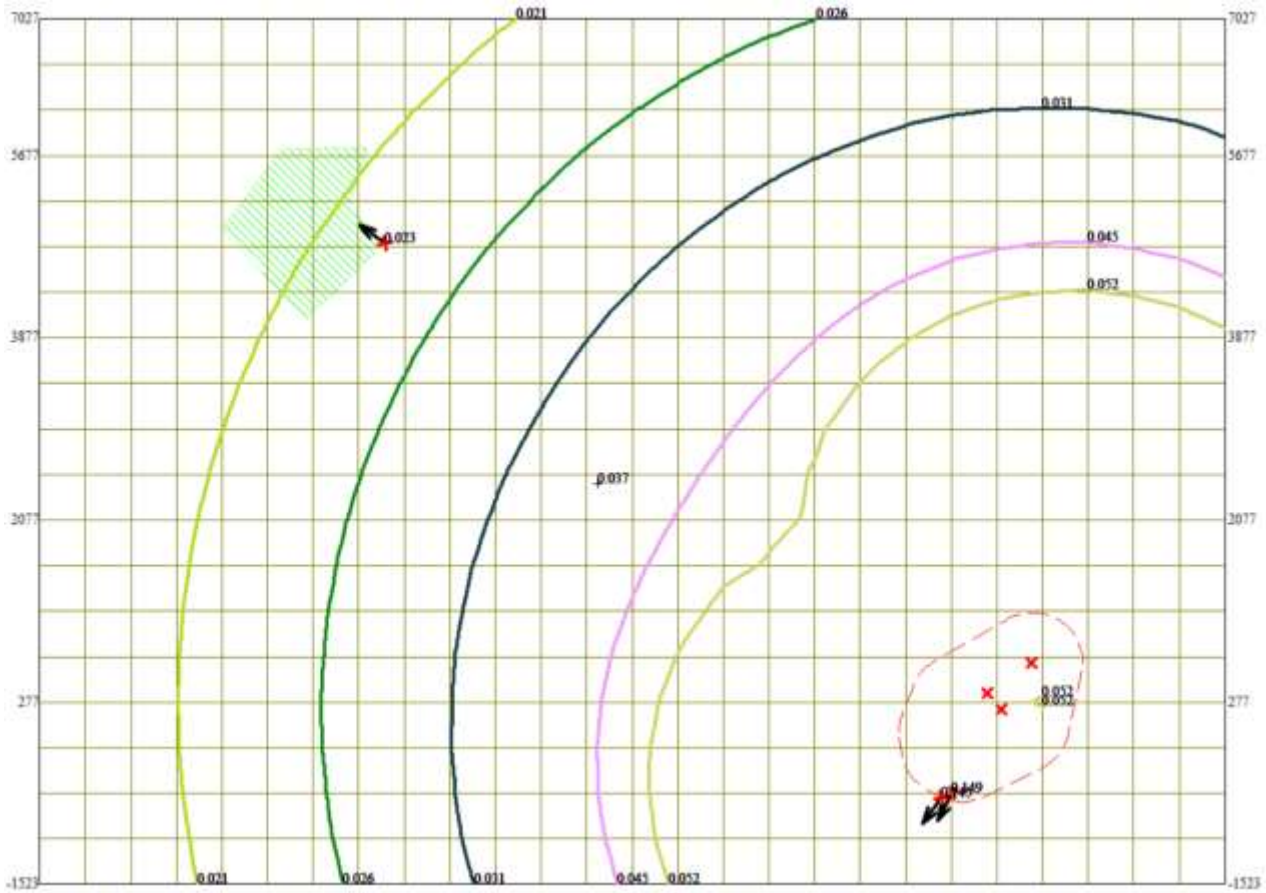
с. Трудовое

Объект : завод по производству извести

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.021 ПДК***
- ***0.026 ПДК***
- ***0.031 ПДК***
- ***0.045 ПДК***
- ***0.052 ПДК***

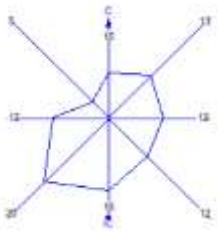
Макс концентрация 0.1486028 ПДК достигается в точке x= 0 y= -623
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

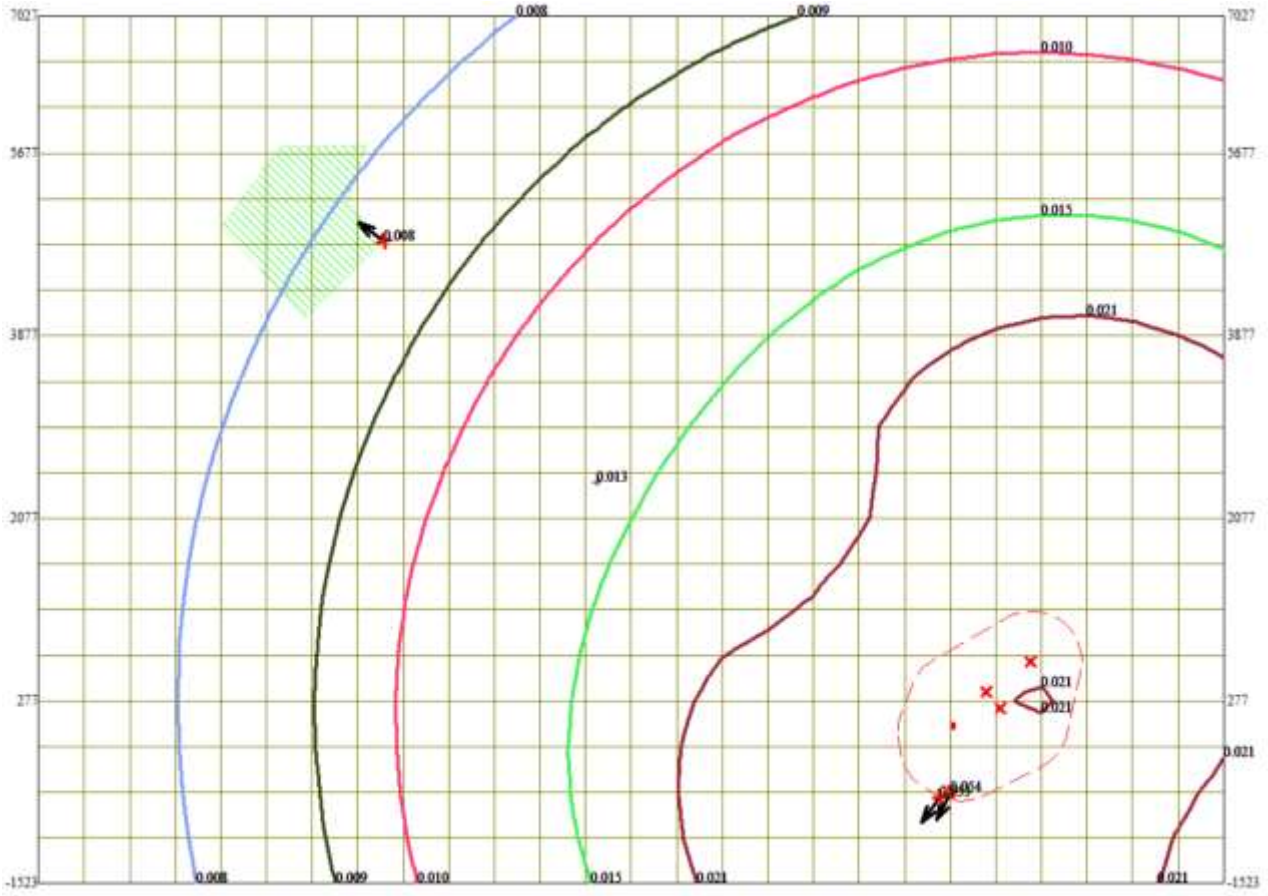
с. Трудовое

Объект : завод по производству извести

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.008 ПДК***
- ***0.009 ПДК***
- ***0.010 ПДК***
- ***0.015 ПДК***
- ***0.021 ПДК***

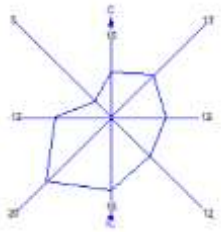
Макс концентрация 0.0538952 ПДК достигается в точке x= 0 y= -623
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

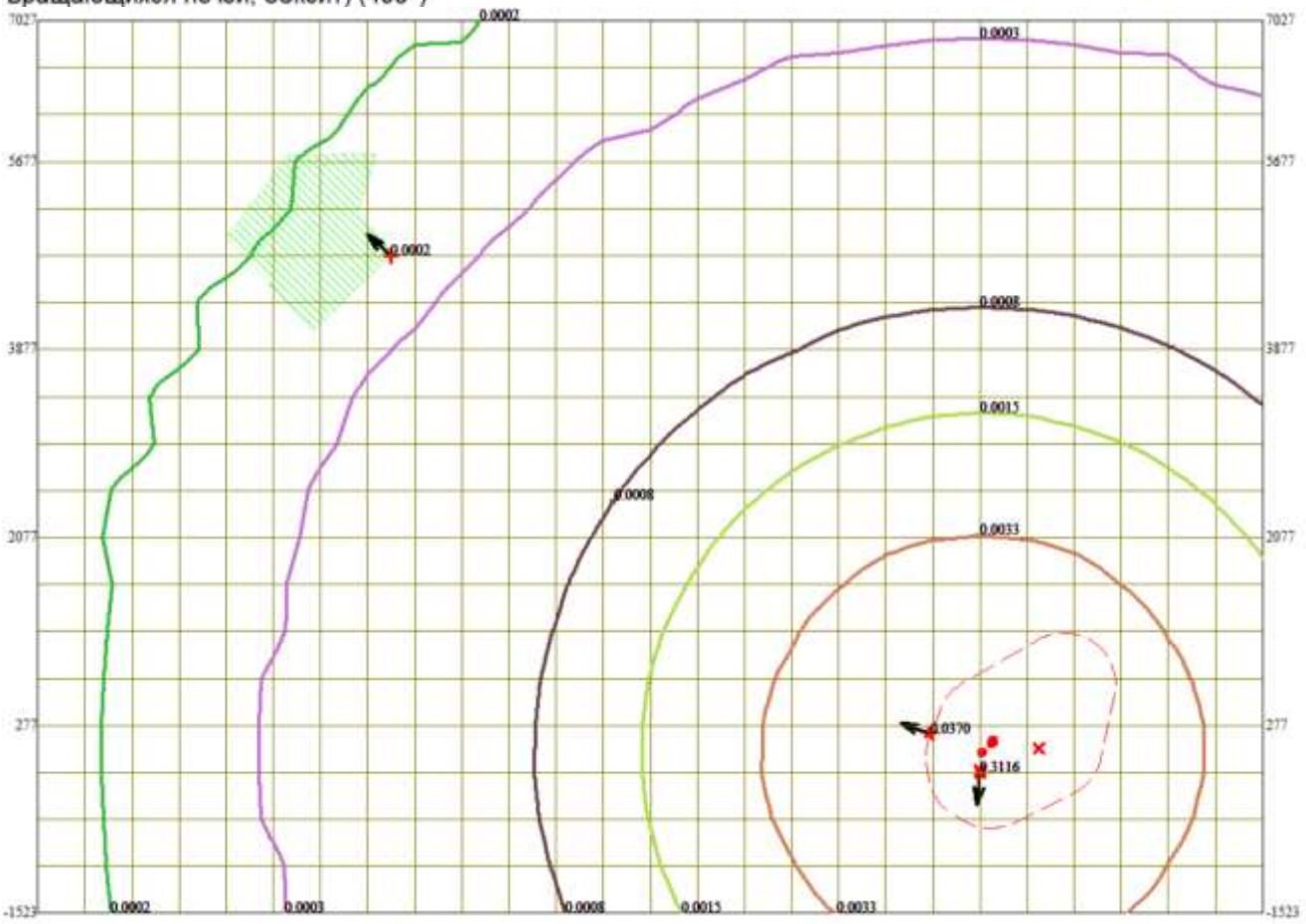
с. Трудовое

Объект : завод по производству извести

ПК ЭРА v2.5 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*)





Условные обозначения:

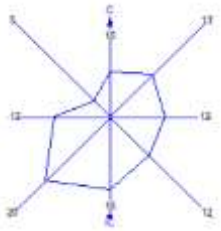
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

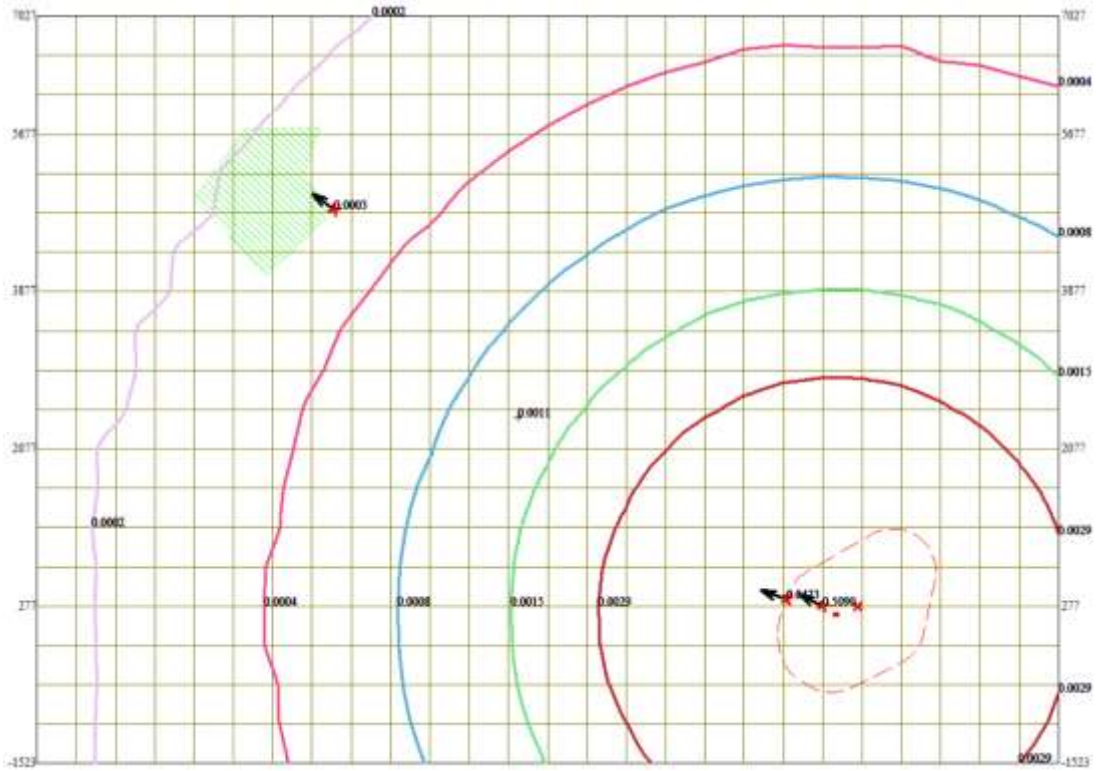
Изолинии в долях ПДК

- ***0.0002 ПДК***
- ***0.0003 ПДК***
- ***0.0008 ПДК***
- ***0.0015 ПДК***
- ***0.0033 ПДК***

Макс концентрация 0.3115623 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в железо/ (274)





Условные обозначения:

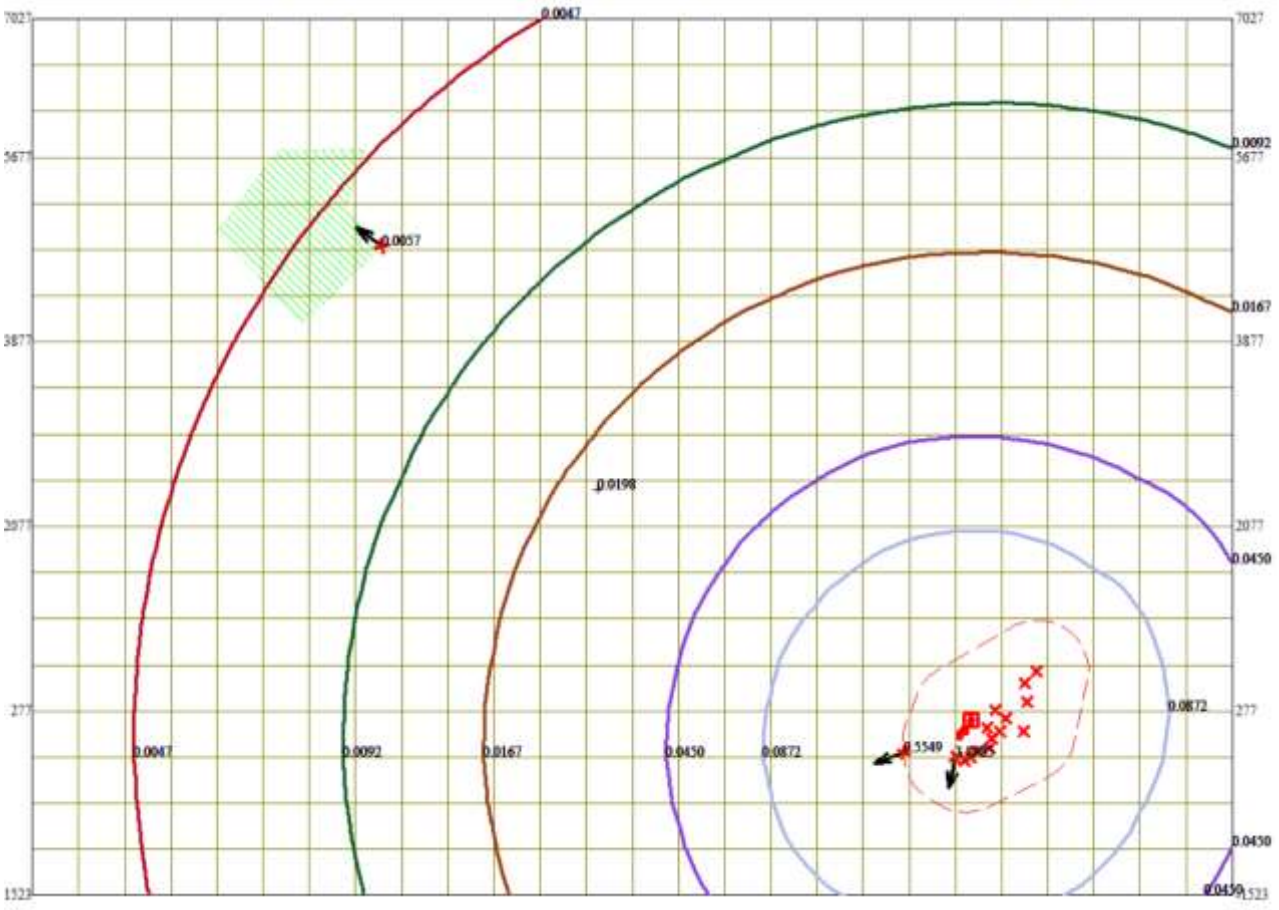
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0002 ПДК***
- ***0.0004 ПДК***
- ***0.0008 ПДК***
- ***0.0015 ПДК***
- ***0.0029 ПДК***

Макс концентрация 0.5089682 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)



Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0047 ПДК***
- ***0.0092 ПДК***
- ***0.0167 ПДК***
- ***0.0450 ПДК***
- ***0.0872 ПДК***

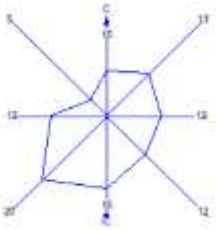
Макс концентрация 3.8985319 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

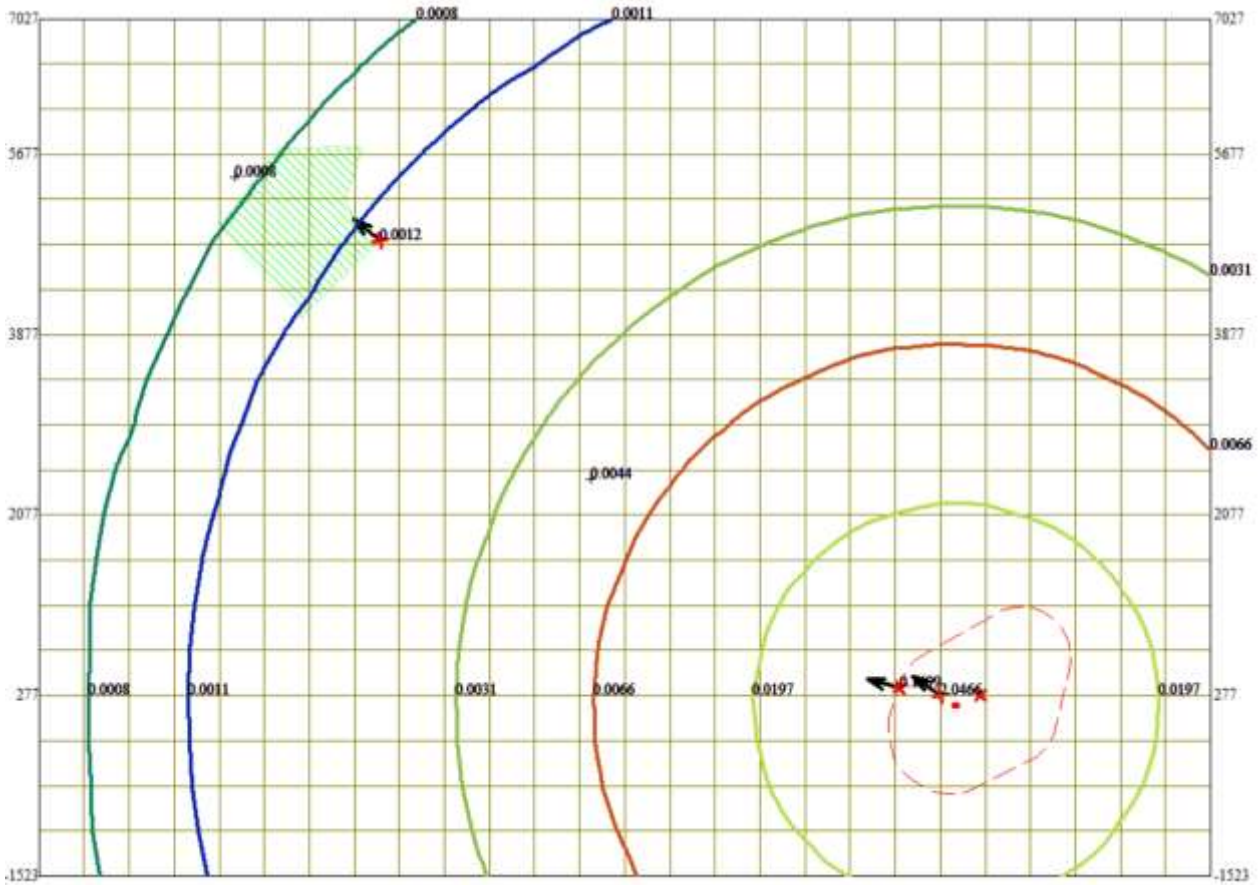
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)





Условные обозначения:

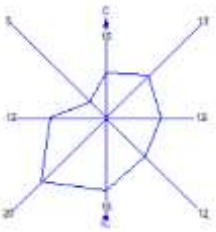
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

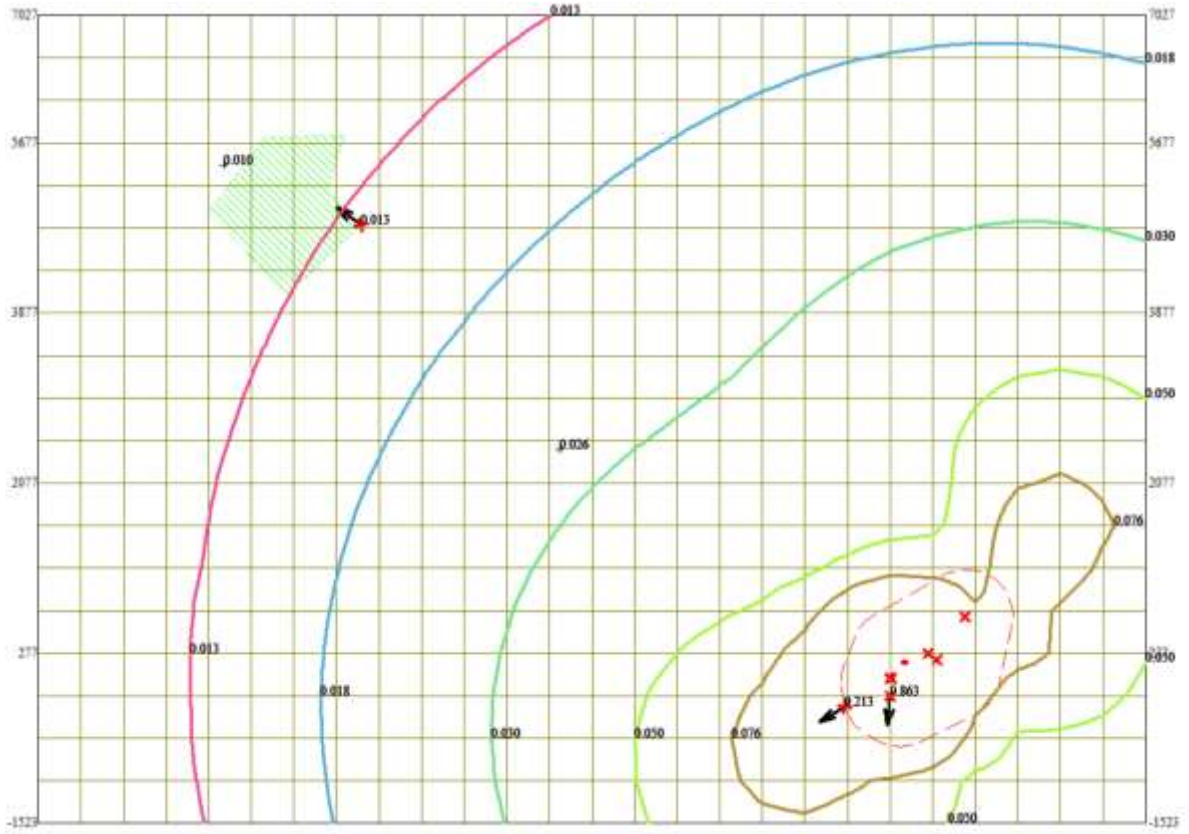
Изолинии в долях ПДК

- ***0.0008 ПДК***
- ***0.0011 ПДК***
- ***0.0031 ПДК***
- ***0.0066 ПДК***
- ***0.0197 ПДК***

Макс концентрация 2.0466449 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:

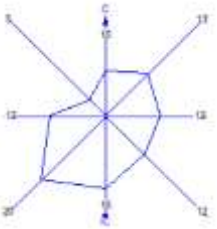
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

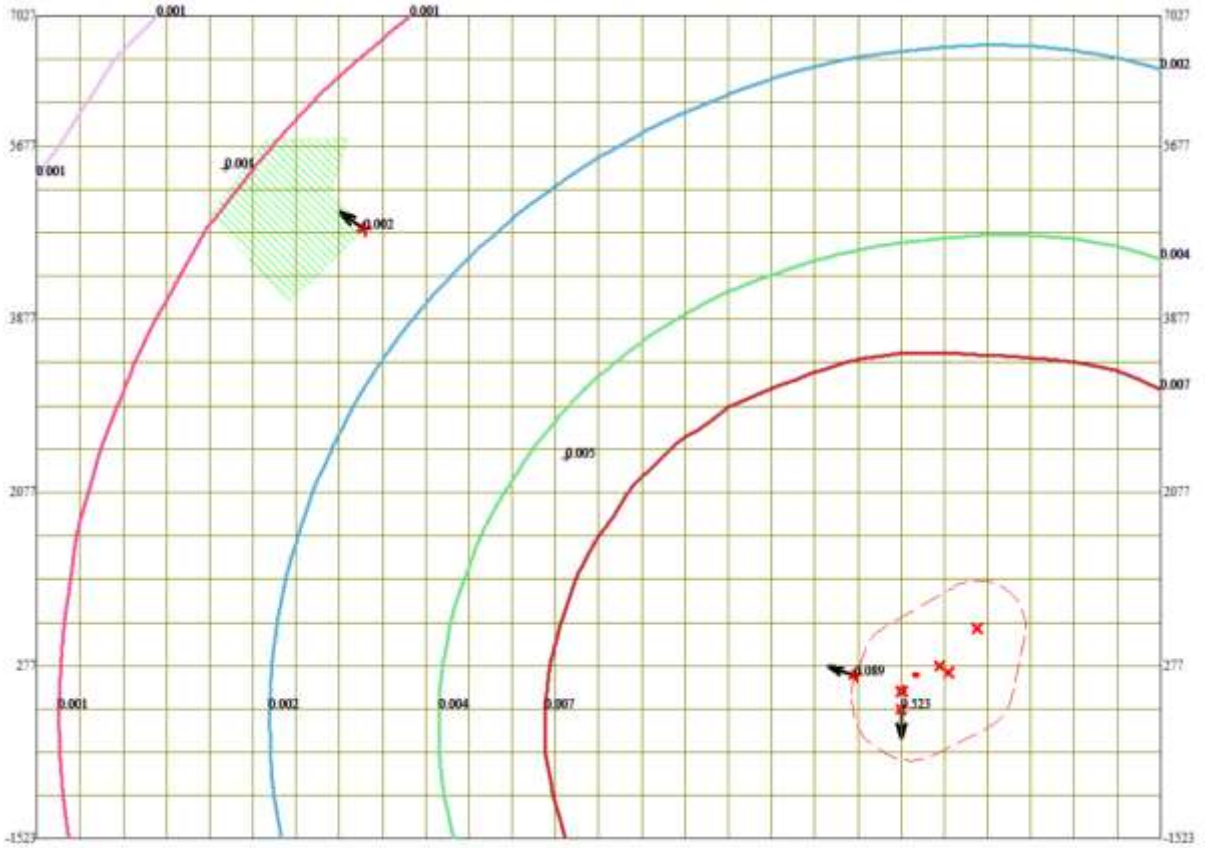
Изолинии в долях ПДК

- ***0.013 ПДК***
- ***0.018 ПДК***
- ***0.030 ПДК***
- ***0.050 ПДК***
- ***0.076 ПДК***

Макс концентрация 0.8631149 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.001 ПДК***
- ***0.001 ПДК***
- ***0.002 ПДК***
- ***0.004 ПДК***
- ***0.007 ПДК***

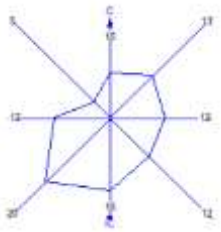
Макс концентрация 0.5227603 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

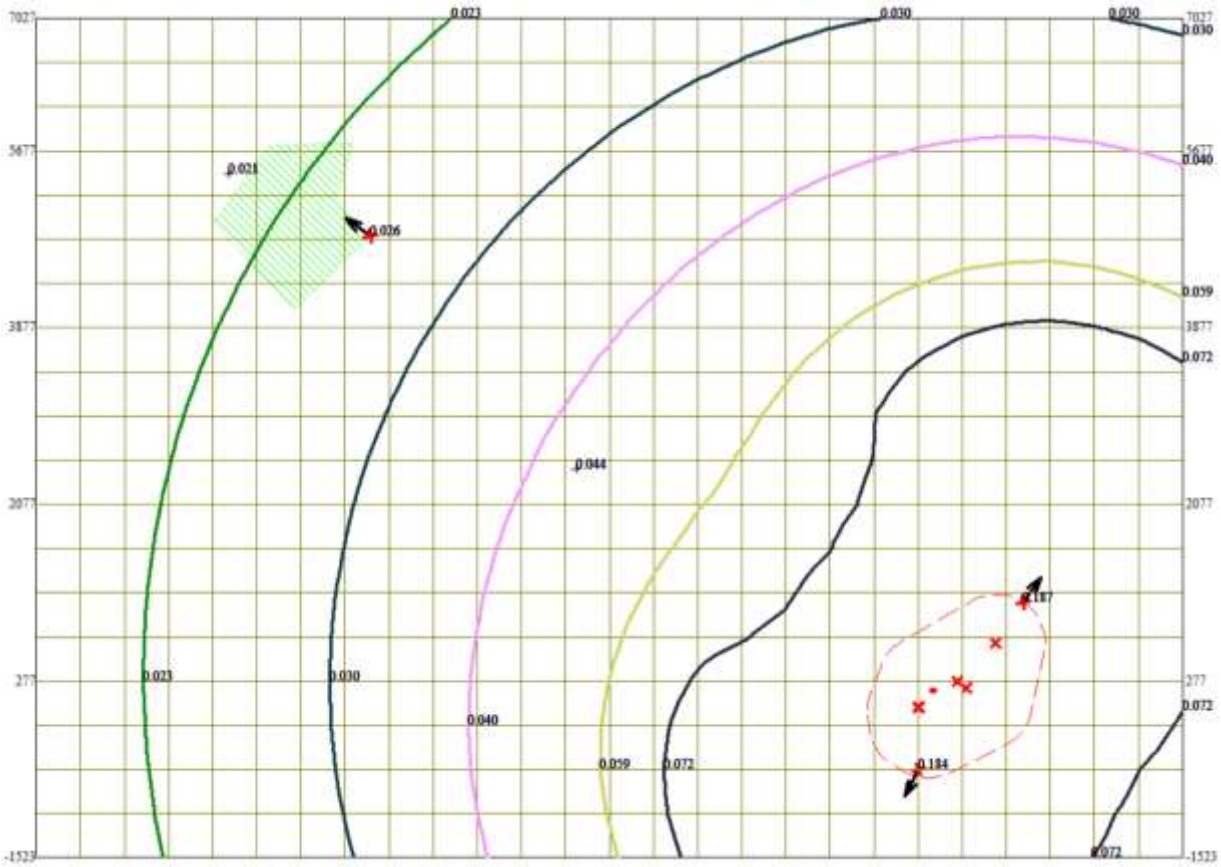
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV





Условные обозначения:

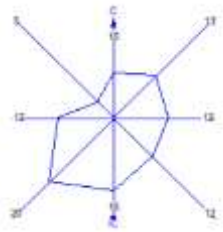
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

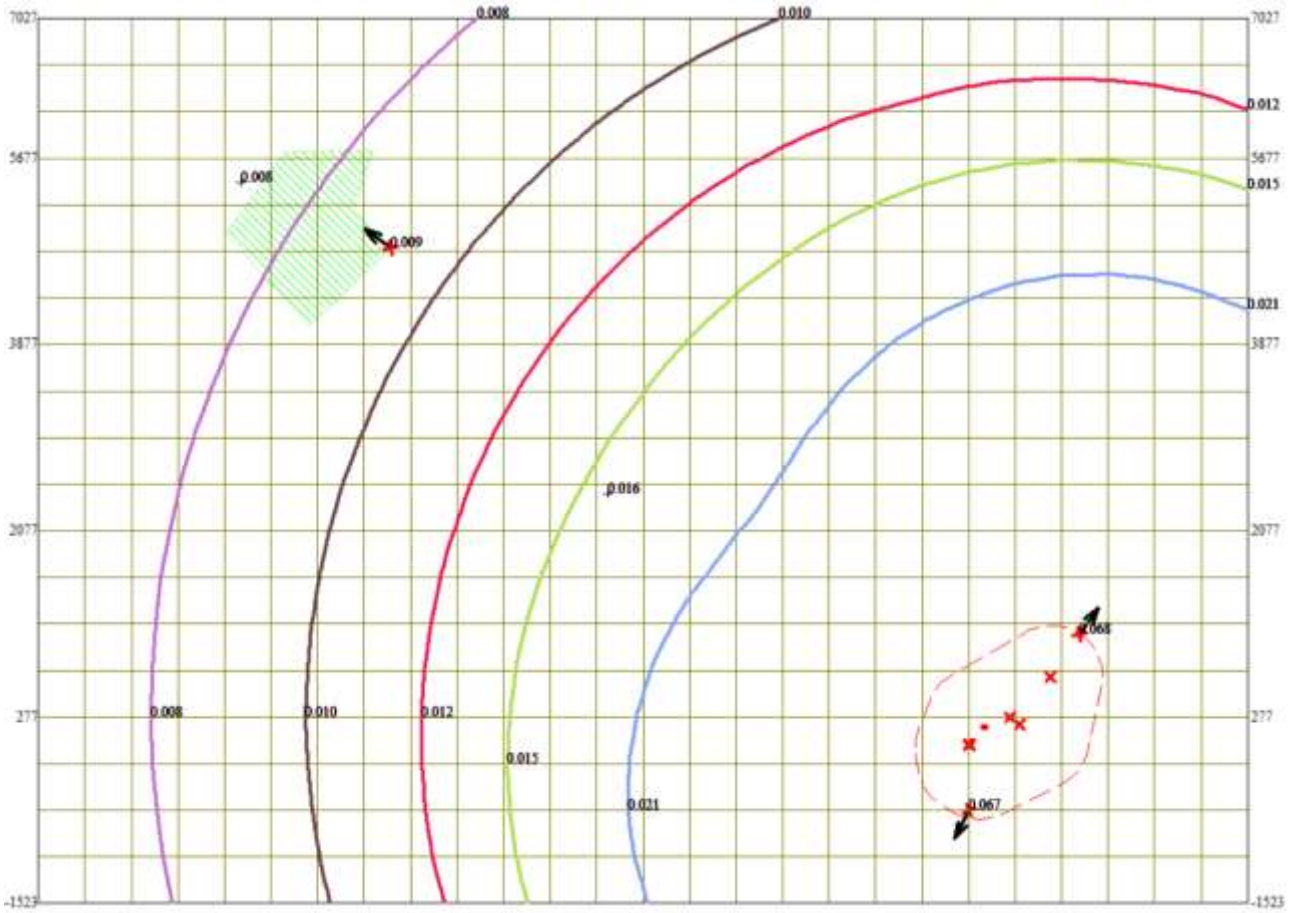
Изолинии в долях ПДК

- ***0.023 ПДК***
- ***0.030 ПДК***
- ***0.040 ПДК***
- ***0.059 ПДК***
- ***0.072 ПДК***

Макс концентрация 0.1835721 ПДК достигается в точке x= 0 y= -623
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 5.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (





Условные обозначения:

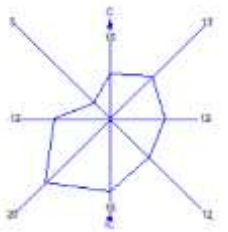
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

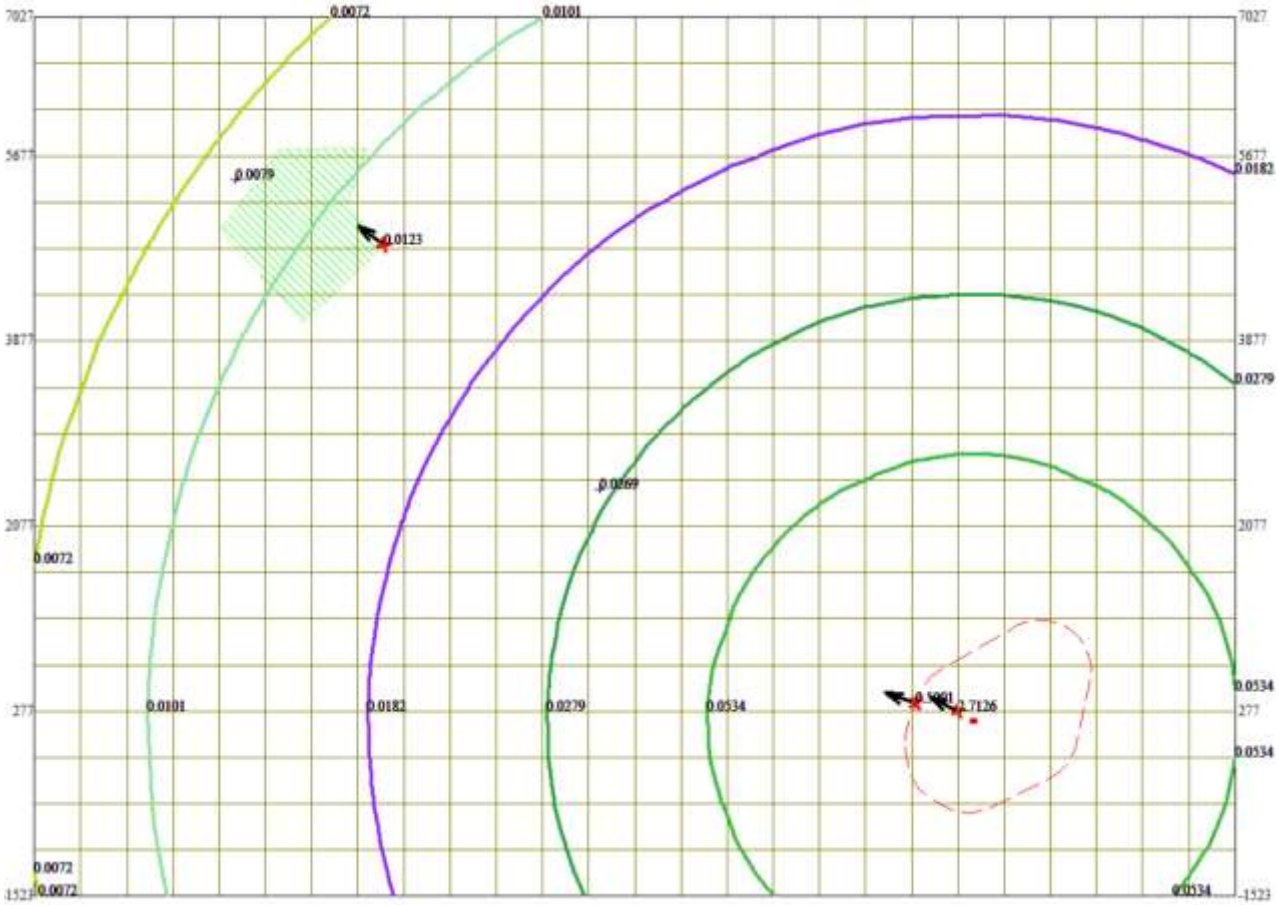
Изолинии в долях ПДК

- ***0.008 ПДК***
- ***0.010 ПДК***
- ***0.012 ПДК***
- ***0.015 ПДК***
- ***0.021 ПДК***

Макс концентрация 0.0667585 ПДК достигается в точке x= 0 y= -623
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 5.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0072 ПДК***
- ***0.0101 ПДК***
- ***0.0182 ПДК***
- ***0.0279 ПДК***
- ***0.0534 ПДК***

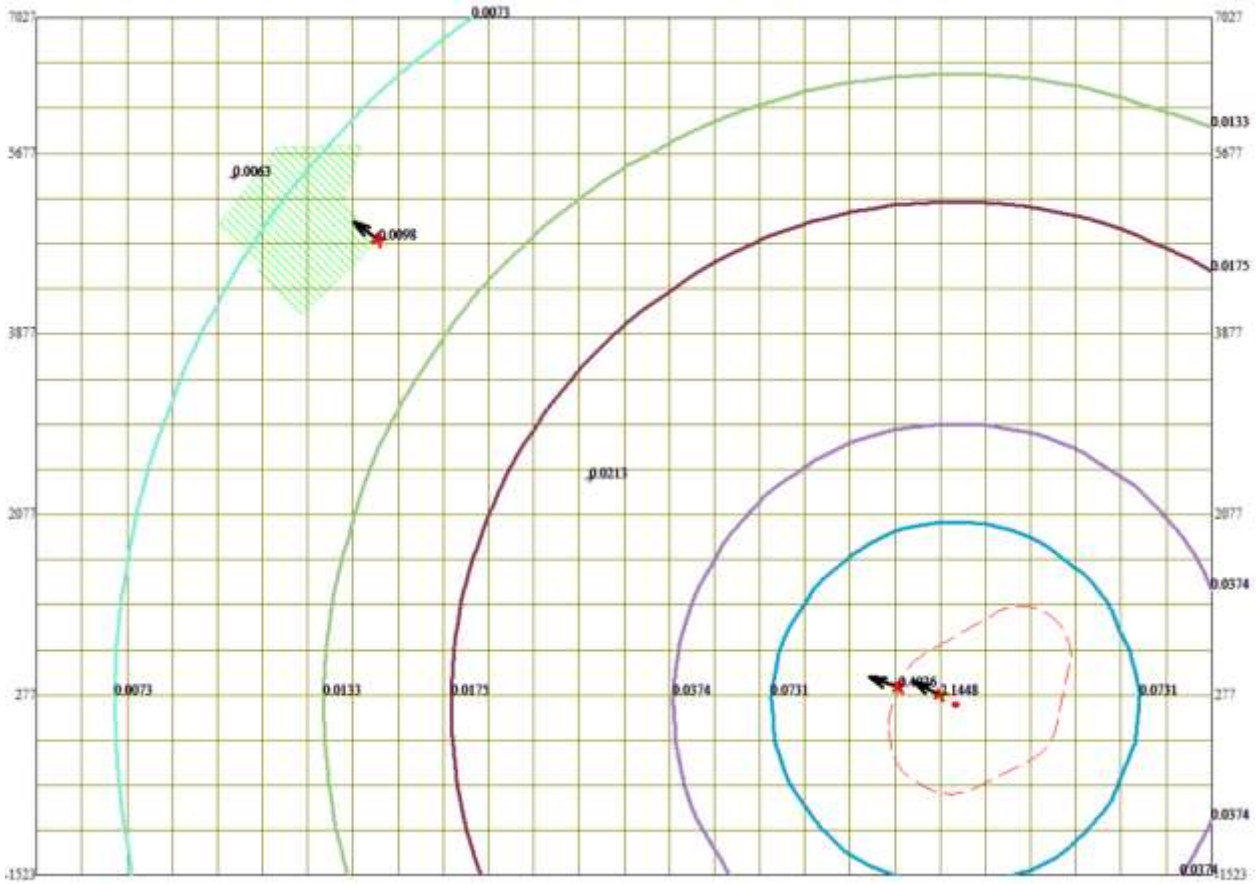
Макс концентрация 2.7126436 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0073 ПДК***
- ***0.0133 ПДК***
- ***0.0175 ПДК***
- ***0.0374 ПДК***
- ***0.0731 ПДК***

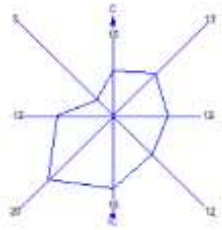
Макс концентрация 2.1447971 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

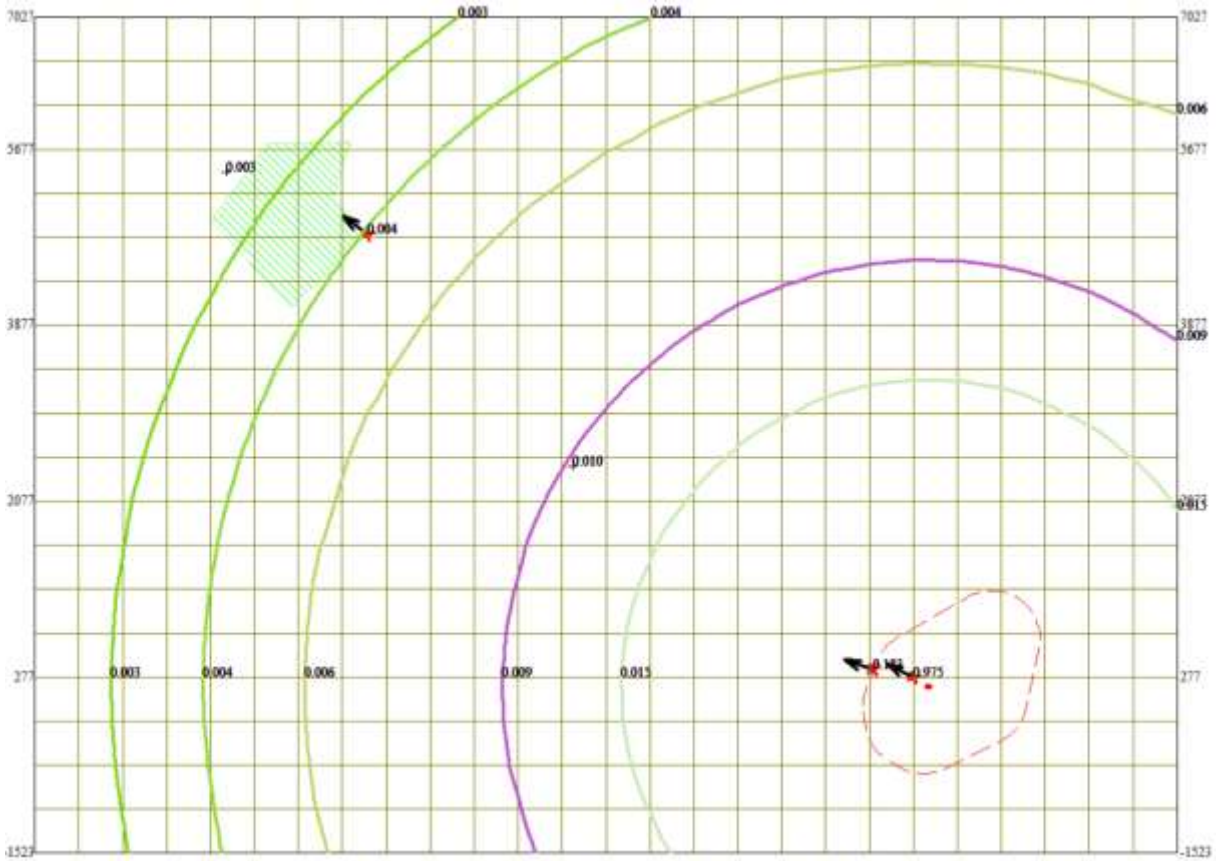
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)





Условные обозначения:

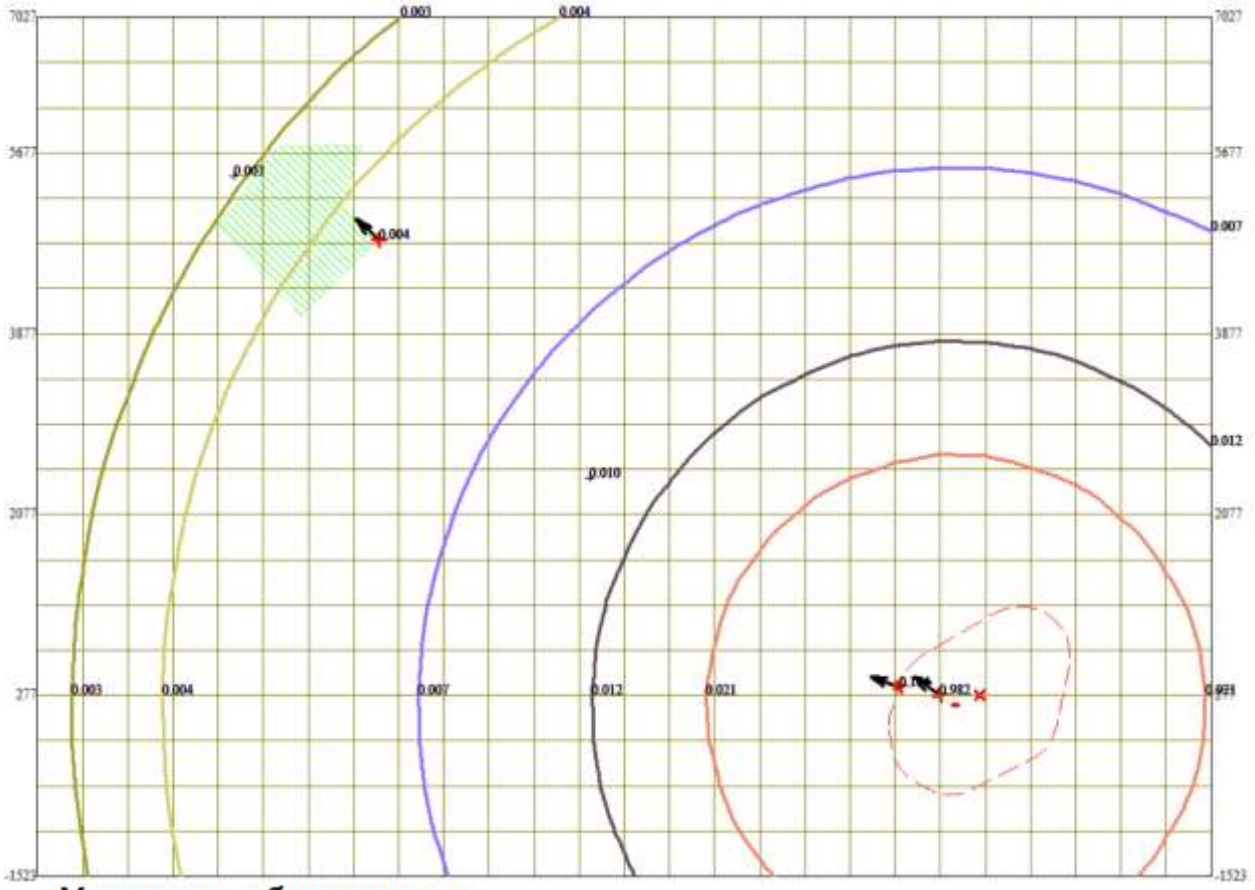
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.003 ПДК***
- ***0.004 ПДК***
- ***0.006 ПДК***
- ***0.009 ПДК***
- ***0.015 ПДК***

Макс концентрация 0.9750016 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

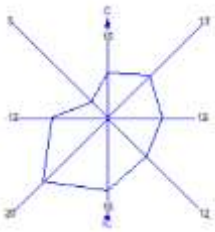
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

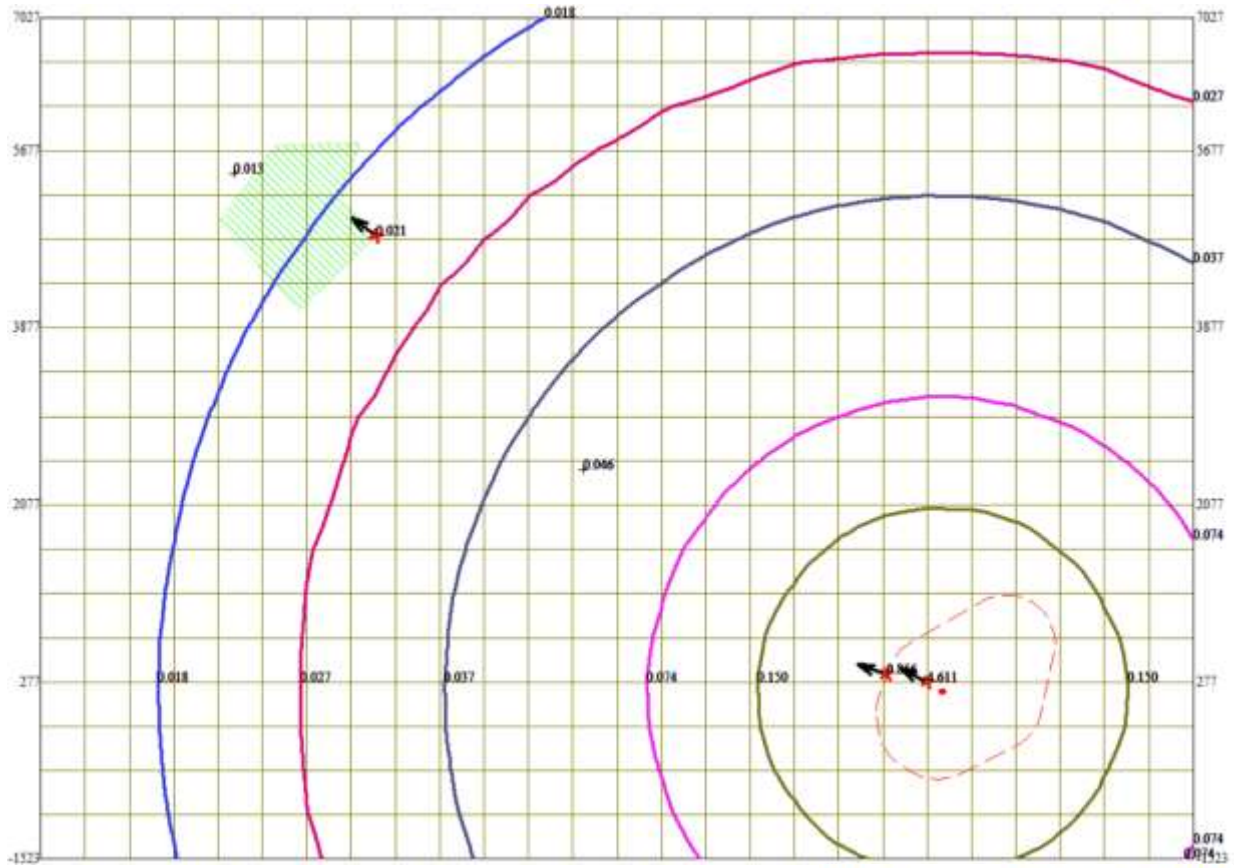
Изолинии в долях ПДК

- ***0.003 ПДК***
- ***0.004 ПДК***
- ***0.007 ПДК***
- ***0.012 ПДК***
- ***0.021 ПДК***

Макс концентрация 0.9816757 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)





Условные обозначения:

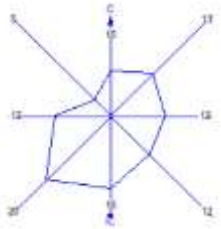
- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

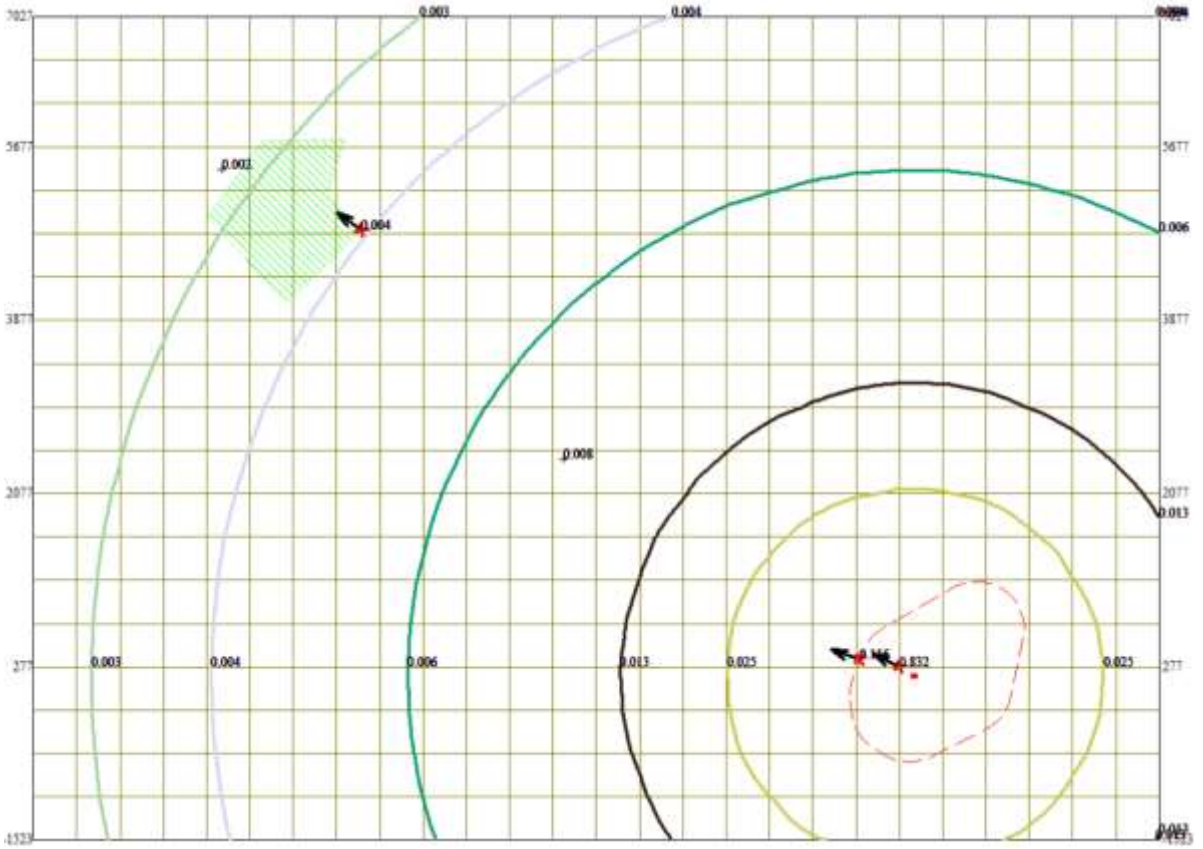
Изолинии в долях ПДК

- ***0.018 ПДК***
- ***0.027 ПДК***
- ***0.037 ПДК***
- ***0.074 ПДК***
- ***0.150 ПДК***

Макс концентрация 4.6114945 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.003 ПДК***
- ***0.004 ПДК***
- ***0.006 ПДК***
- ***0.013 ПДК***
- ***0.025 ПДК***

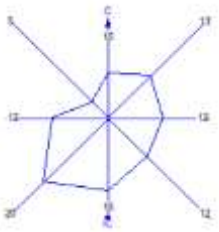
Макс концентрация 0.8318774 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 6.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

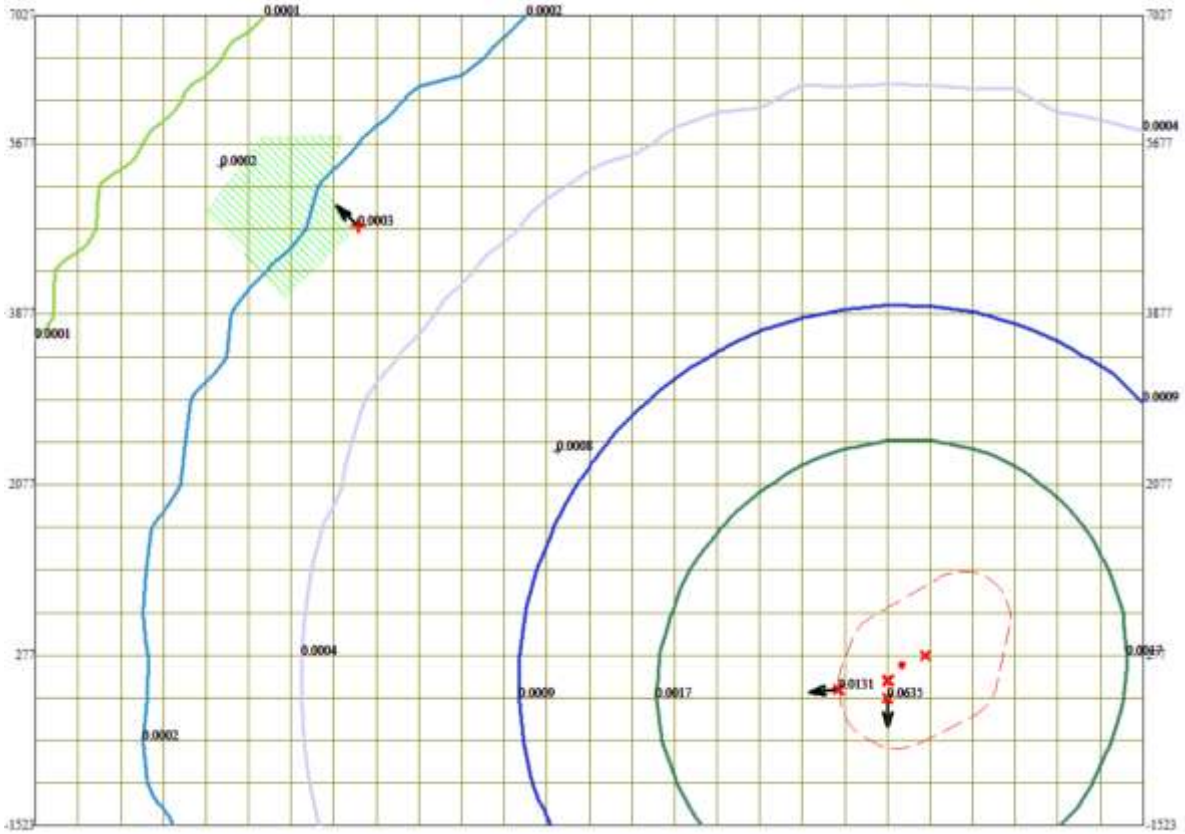
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельны
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0001 ПДК***
- ***0.0002 ПДК***
- ***0.0004 ПДК***
- ***0.0009 ПДК***
- ***0.0017 ПДК***

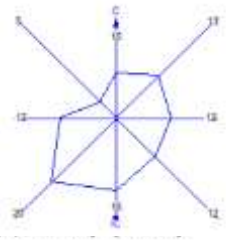
Макс концентрация 0.0634727 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

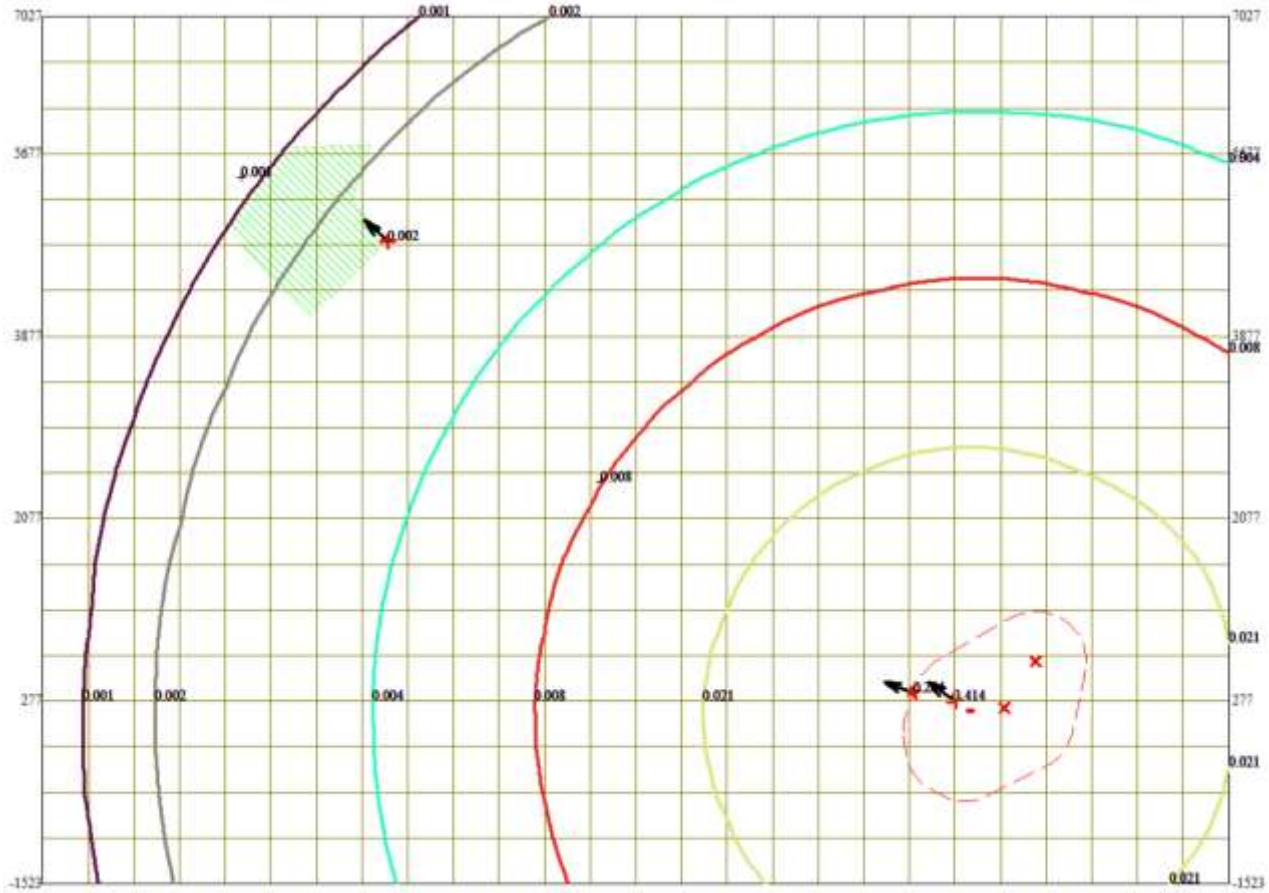
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-2
цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, д
песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторож





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.001 ПДК***
- ***0.002 ПДК***
- ***0.004 ПДК***
- ***0.008 ПДК***
- ***0.021 ПДК***

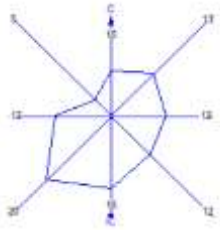
Макс концентрация 3.4139466 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

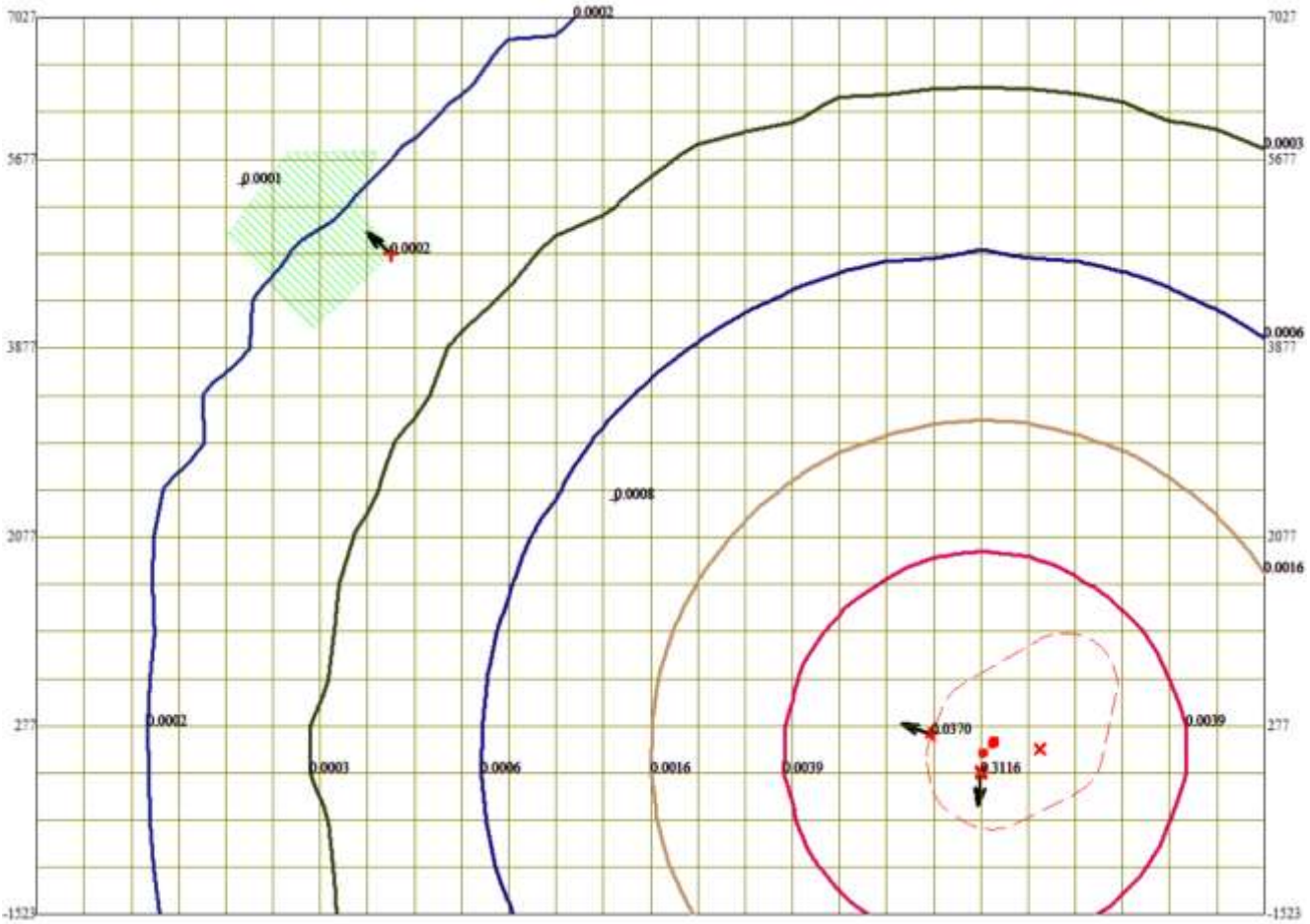
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 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*)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0002 ПДК***
- ***0.0003 ПДК***
- ***0.0006 ПДК***
- ***0.0016 ПДК***
- ***0.0039 ПДК***

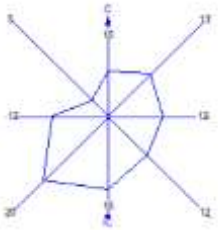
Макс концентрация 0.3115597 ПДК достигается в точке x= 0 y= -173
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

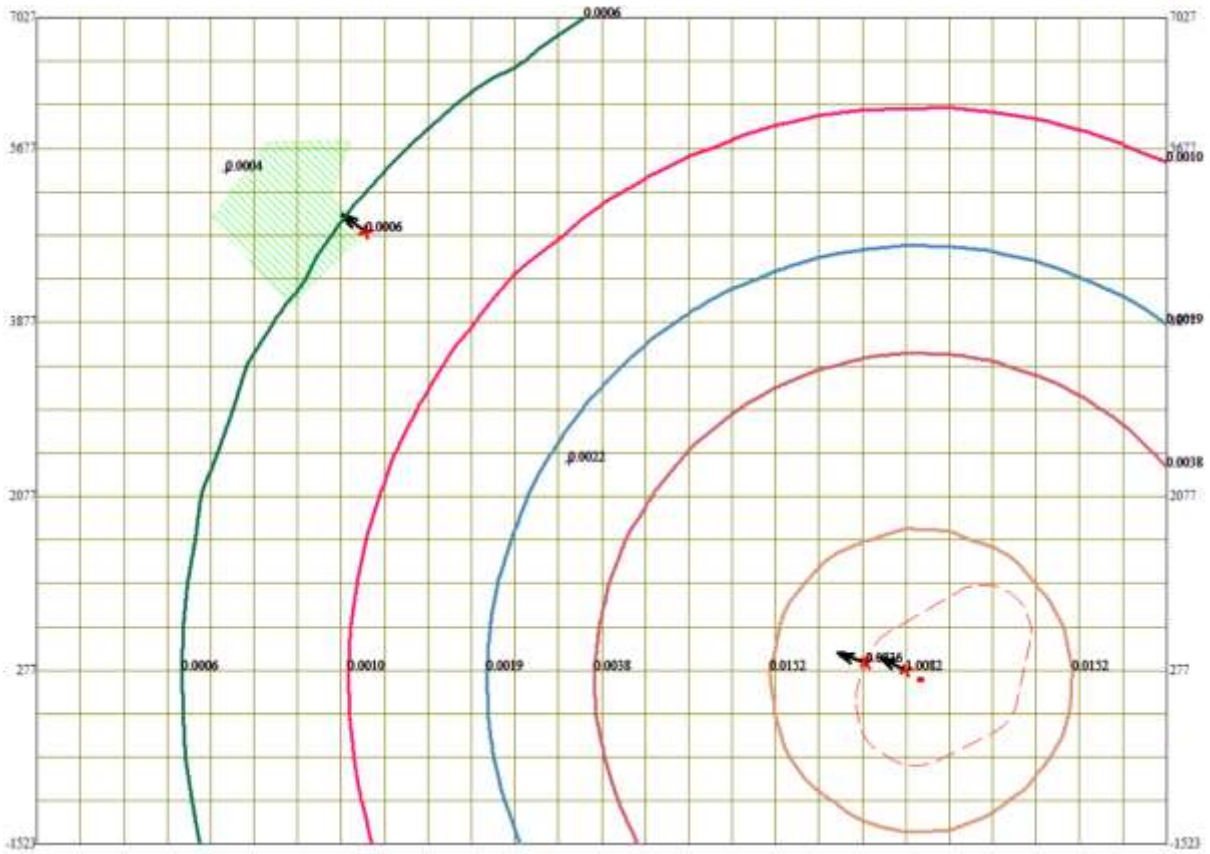
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипс (1054*)





Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

+ Концентрация в точке

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.0006 ПДК

— 0.0010 ПДК

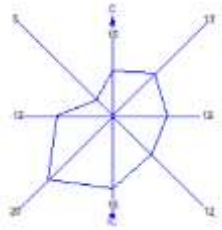
— 0.0019 ПДК

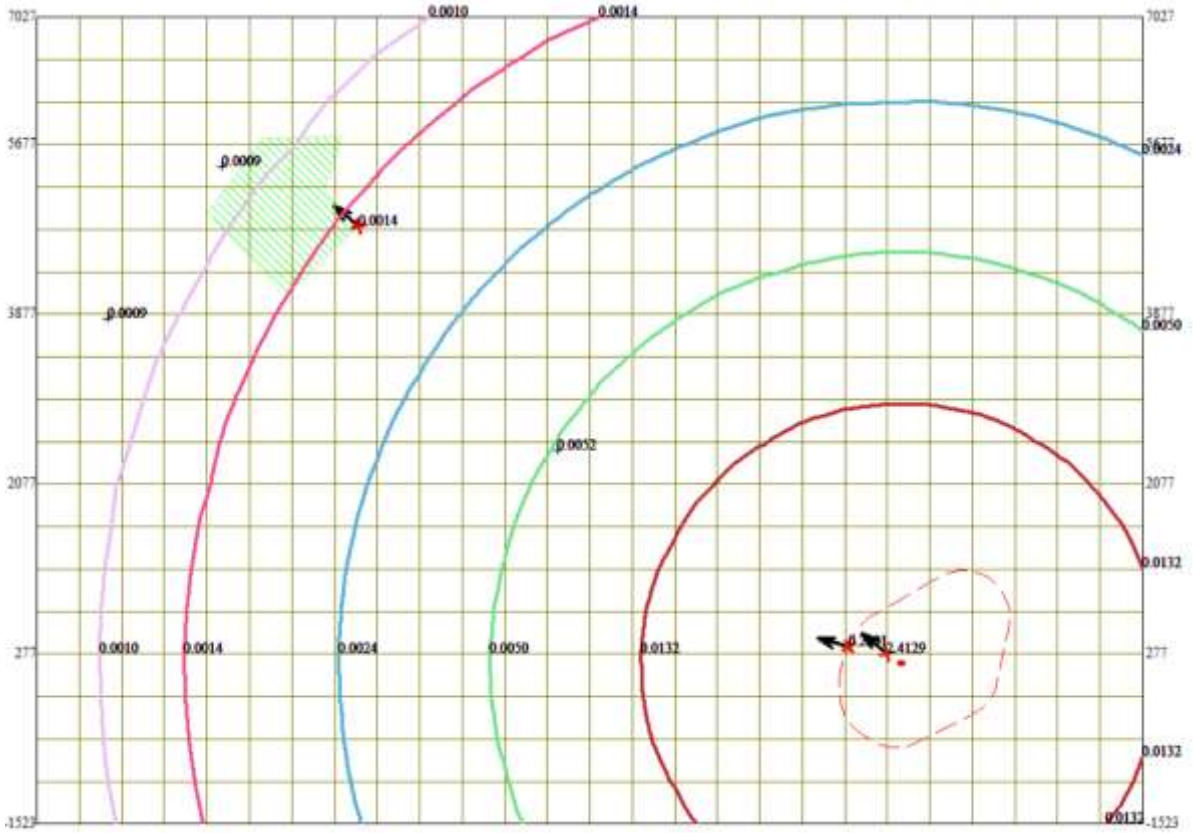
— 0.0038 ПДК

— 0.0152 ПДК

Макс концентрация 1.0082417 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

с. Трудовое
Объект : Строительство и эксплуатация завода
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0010 ПДК***
- ***0.0014 ПДК***
- ***0.0024 ПДК***
- ***0.0050 ПДК***
- ***0.0132 ПДК***

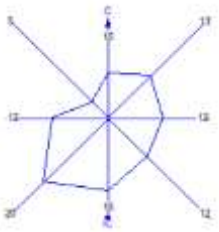
Макс концентрация 2.4128864 ПДК достигается в точке x= 0 y= 277
При опасном направлении 123° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

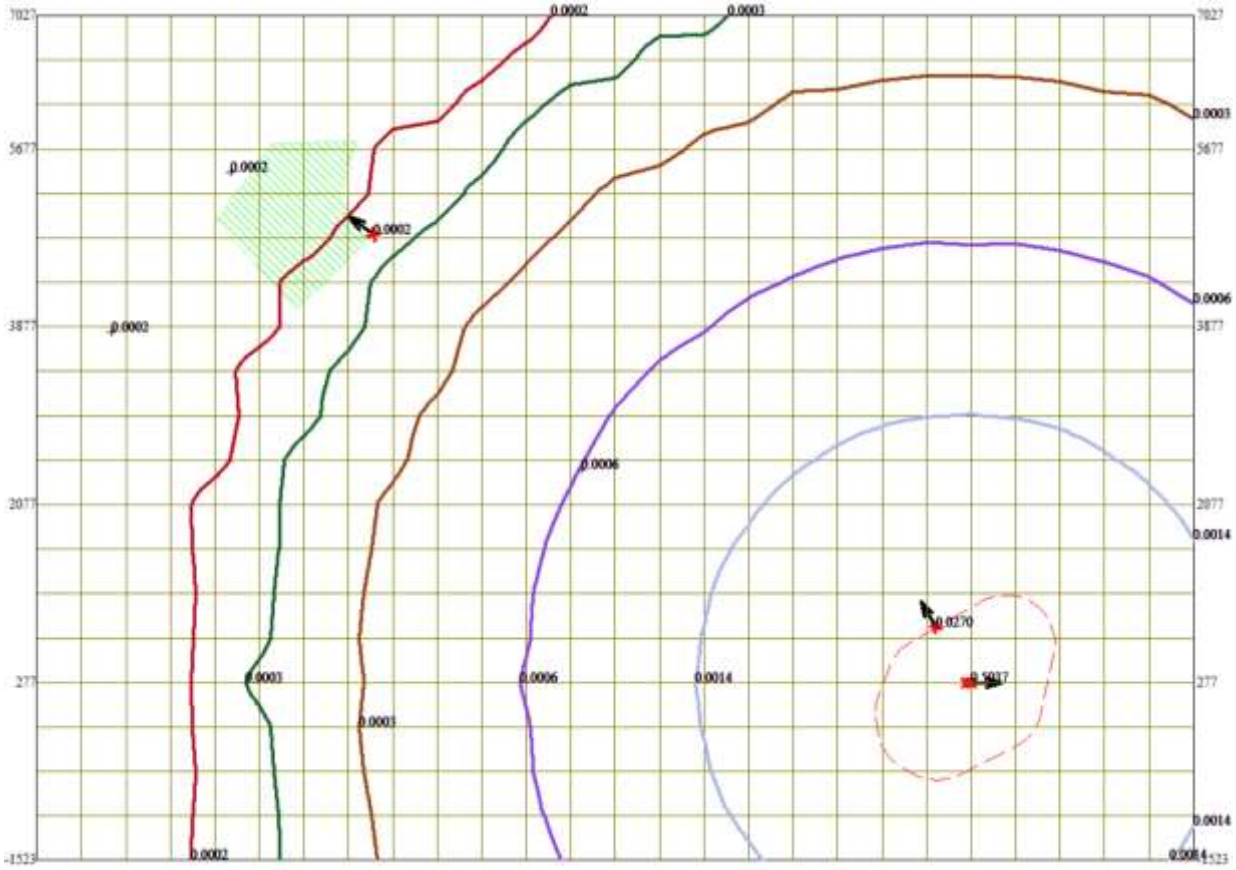
с. Трудовое

Объект : Строительство и эксплуатация завода

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подо (1090*)





Условные обозначения:

- ***Жилые зоны, группа N 01***
- ***Санитарно-защитные зоны, группа N 01***
- ***Максим. значение концентрации***
- ***Концентрация в точке***
- ***Расч. прямоугольник N 01***

Изолинии в долях ПДК

- ***0.0002 ПДК***
- ***0.0003 ПДК***
- ***0.0003 ПДК***
- ***0.0006 ПДК***
- ***0.0014 ПДК***

Макс концентрация 0.5937459 ПДК достигается в точке x= 450 y= 277
При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11700 м, высота 8550 м,
шаг расчетной сетки 450 м, количество расчетных точек 27*20

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

11.07.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «КИТНГ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

МЕМОРАНДУМ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЕНСАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

п. Осакаровка **« 9 » июня 2023 г.**

ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области», в лице акима Нурмуханбетова Руслана Есенбековича с одной стороны и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Saryopan Operating»**, в лице директора Турашева Малика Казбековича, действующего на основании Устава, с другой стороны, **ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ обязанность ТОО «Saryopan Operating» по озеленению территории санитарно-защитной зоны, предусмотренную Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»** *(далее - Приказ)*, **возникшую в связи с реализацией ТОО «Saryopan Operating» проекта «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства», объекта II класса опасности,** Стороны подписали настоящий Меморандум об изменении территории выполнения компенсационных мероприятий *(далее - Меморандум)* о нижеследующем:

1. ЦЕЛЬ МЕМОРАНДУМА

1.1 Целью настоящего меморандума является изменение территории озеленения с санитарно-защитной зоны объекта на территорию Трудового сельского округа Осакаровского района Карагандинской области в соответствии с пунктом 50 Приказа, поскольку земельный участок для строительства завода по производству извести 1 сорта площадью 69,298 га, соответственно, санитарно-защитная зона объекта расположена вне населенного пункта и накладывается на участки сторонних землепользователей (земли ТОО «Birlik Agro Invest» с кадастровым номером 09-137-060-047; ТОО «Табыс-Агро Д» с кадастровым номером 09-137-060-007).

2. ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ МЕМОРАНДУМА

2.1 Стороны согласились об определении территории озеленения Трудового сельского округа после определения свободных от застройки территорий и не находящихся в законном владении землепользователей, площадь озеленения согласно СЗЗ будет составлять 117 га.

2.2 Территория озеленения Трудового сельского округа, объем мероприятий, план-график выполнения мероприятий по благоустройству и озеленению будут определены отдельным соглашением Сторон на основании требований,

установленных Приказом.

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

3.1. Любая информация (в письменной или устной форме), раскрытая Сторонами друг другу в соответствии с настоящим Меморандумом, должна содержаться Сторонами в строгой конфиденциальности и не может быть передана, опубликована или иным способом раскрыта третьему лицу без предварительного письменного согласия Стороны, предоставившей информацию.

4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Настоящий Меморандум вступает в силу с даты подписания уполномоченными представителями Сторон и действует до заключения соглашения Сторон в соответствии с пунктом 2.2 настоящего Меморандума.

4.2 По взаимному согласию Сторон настоящий Меморандум может быть изменен и дополнен путем подписания соответствующего дополнительного соглашения, которое будет являться неотъемлемой частью настоящего Меморандума.

4.3 Настоящий Меморандум подписан в 2 (двух) подлинных экземплярах на казахском и русском языках, имеющих равную юридическую силу, по два экземпляра для каждой из Сторон.

5. ПОДПИСИ СТОРОН

ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области»	**ТОО «Saryopan Operating»**
Нурмуханбетов Р.Е.	М.К. Турашев

Doc. No.文档编号: 20220922mer002

Bag filter HMC-80

HMC-80气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-80

机器型号：HMC-80

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 22/09/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：22/09/22

邯郸市迈塔乐冶金工程有限公司

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20220922mer002

Bag filter HMC-80

HMC-80气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-80

机器型号：HMC-80

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 22/09/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：22/09/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220922mer002

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals 3
Data sheets 3
Dimensional drawing 5
Certificates 6
Scope of Supply 6
Warranty 6
Acceptance 6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use 6

目录页

安装、操作、维护和维修手册 3
参数表 3
外形尺寸图 5
证书 6
供货范围 6
质保 6
验收 6
投入使用后现场预定在役检查结果 6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

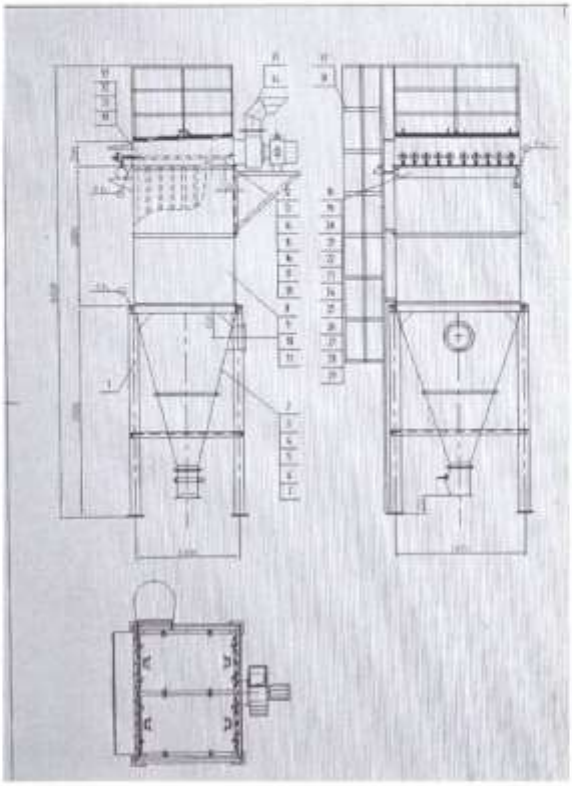
Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-80		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	3000–4600m³/h
	Filter area 过滤面积	64m²
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤5000Pa
	Air consumption 耗气量	0.6m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤10mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2000 80
	Air pressure 压缩空气压力	0.2-0.3MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weidong Zhao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220922mer002

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....6

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

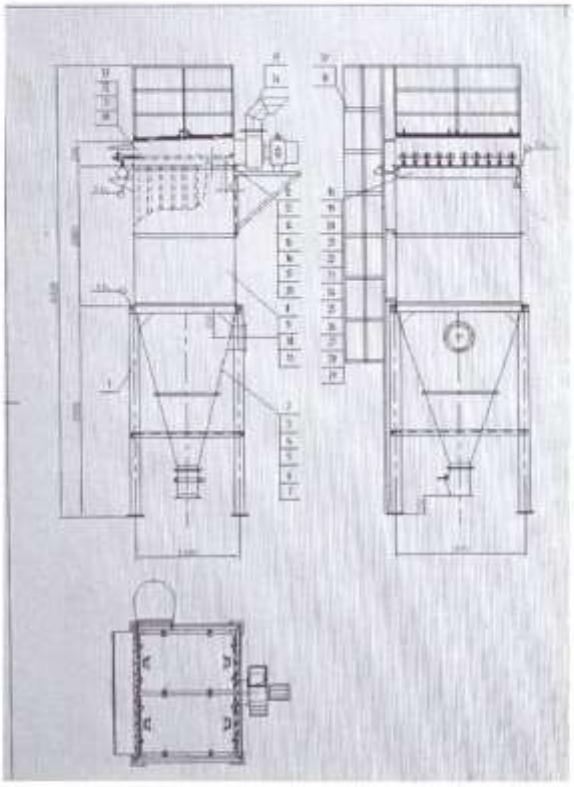
Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-80		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	3000~4600m³/h
	Filter area 过滤面积	64m²
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤5000Pa
	Air consumption 耗气量	0.6m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤10mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2000 80
	Air pressure 压缩空气压力	0.2-0.3MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name:

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20221007mer028

Unl powder collector HMC-64M

煤粉收尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-64M

机器型号：HMC-64M

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 7/10/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：7/10/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20221007mer028

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....7

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....7

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

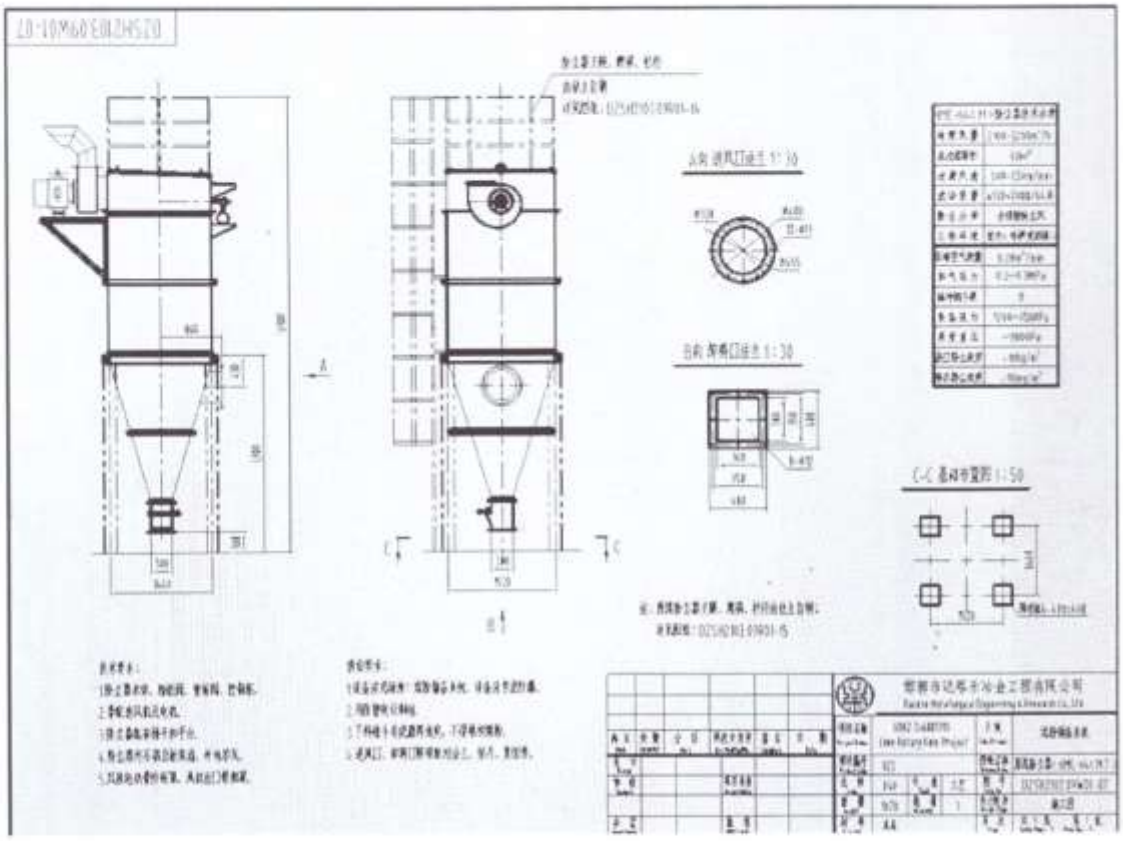
Title 标题	Document No.文档编号

Data sheets 数据表
Unl powder collector 煤粉收尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-64M		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Unl powder collector 煤粉收尘器
	Handling air volume 处理风量	2100-3200m³/h
	Filter area 过滤面积	48㎡
	Filter wind speed 过滤风速	1.00-1.50m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤9000Pa
	Air consumption 耗气量	0.2Nm³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤100g/m³
	Emission 排放浓度	≤30mg/m³
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2000 64
	Air pressure 压缩空气压力	0.3-0.5MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weilong Zhao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20221005mer015

High temperature Bag filter PPC4488

PPC4488高温袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:PPC4488

机器型号：PPC4488

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 5/10/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：5/10/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20221005mer015

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals 3
Data sheets 3
Dimensional drawing 5
Certificates 6
Scope of Supply 6
Warranty 6
Acceptance 6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use 6

目录页

安装、操作、维护和维修手册 3
参数表 3
外形尺寸图 5
证书 6
供货范围 6
质保 6
验收 6
投入使用后现场预定在役检查结果 6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

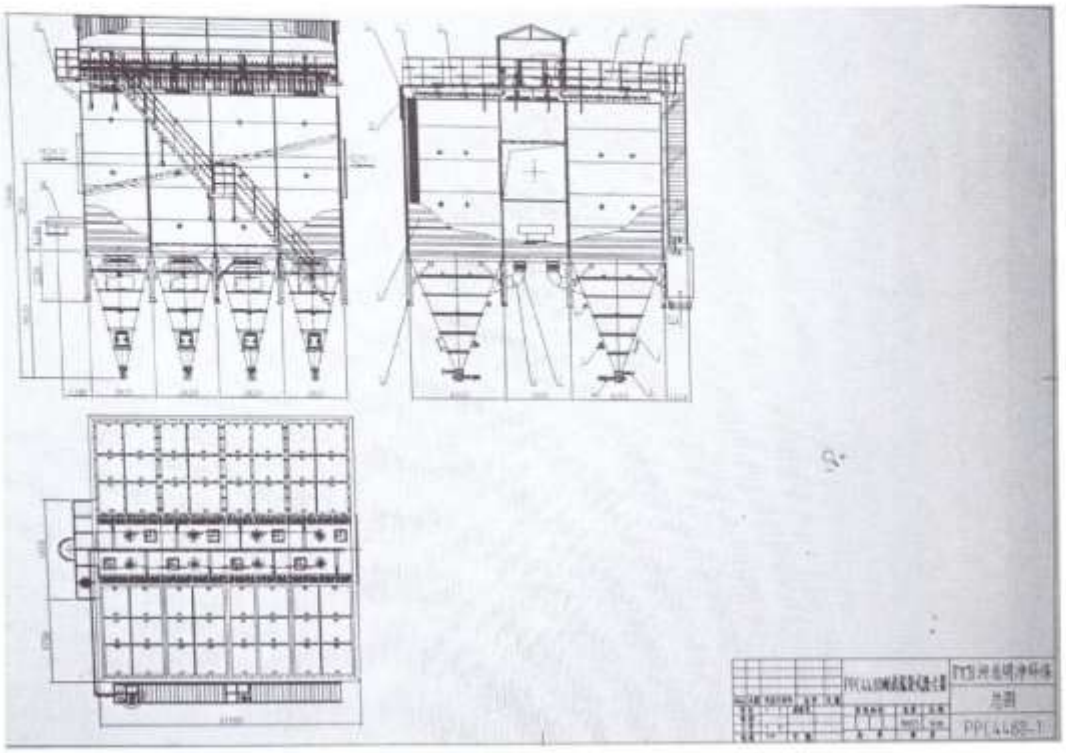
Data sheets 数据表
High temperature bag filter 高温袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-80		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	High temperature bag filter 高温袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	200000m³/h
	Filter area 过滤面积	4488㎡
	Filter wind speed 过滤风速	≤0.72m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	9000Pa
	Air consumption 耗气量	2.42m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤10g/m³
	Emission 排放浓度	≤10mg/m³
	Temperature 使用温度	≤240℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	160x6000 1496
	Air pressure 压缩空气压力	0.3~0.5MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weiberg Xiao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20221010mer031

Bag filter PPCS96-7

PPCS96-7气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:PPCS96-7

机器型号：PPCS96-7

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 10/10/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：10/10/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20221010mer031

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....6

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

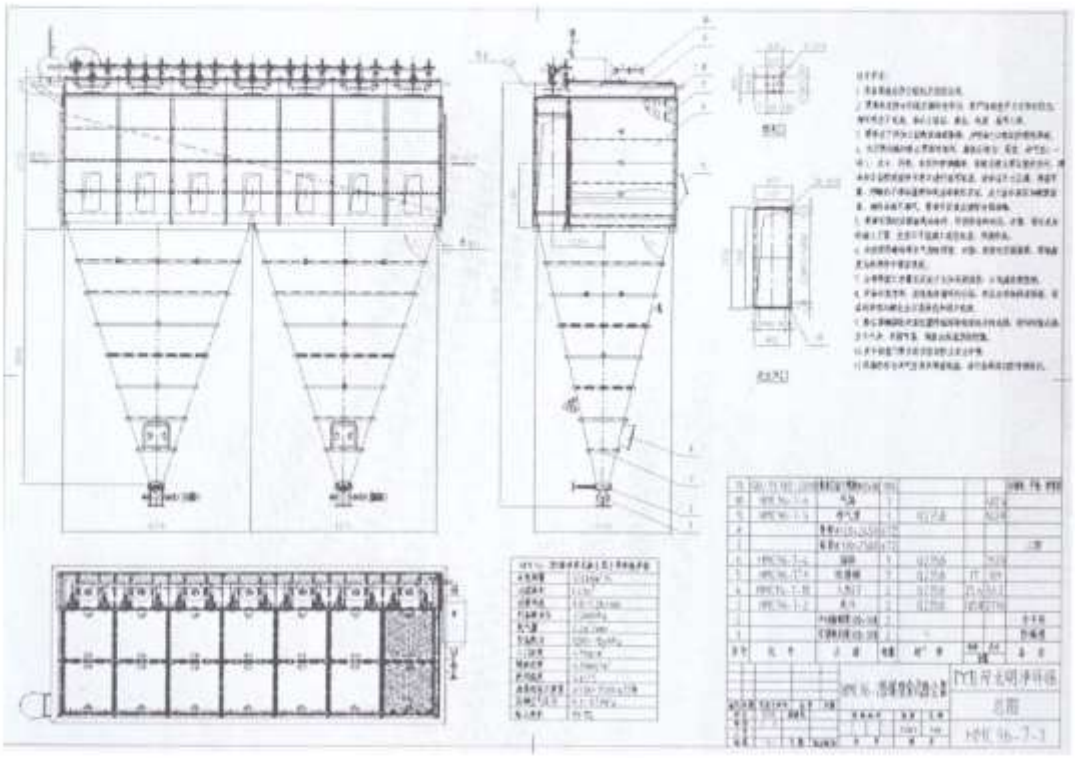
Title 标题	Document No.文档编号

Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
PPCS96-7		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	32000m³/h
	Filter area 过滤面积	672㎡
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤5000Pa
	Air consumption 耗气量	2.2m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤30mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2500 672
	Air pressure 压缩空气压力	0.3-0.5MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weibang Zhao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20221011mer035

Screening bag filter PPCS96-6

PPCS96-6气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:PPCS96-6

机器型号：PPCS96-6

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 11/10/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：11/10/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20221011mer035

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....6

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

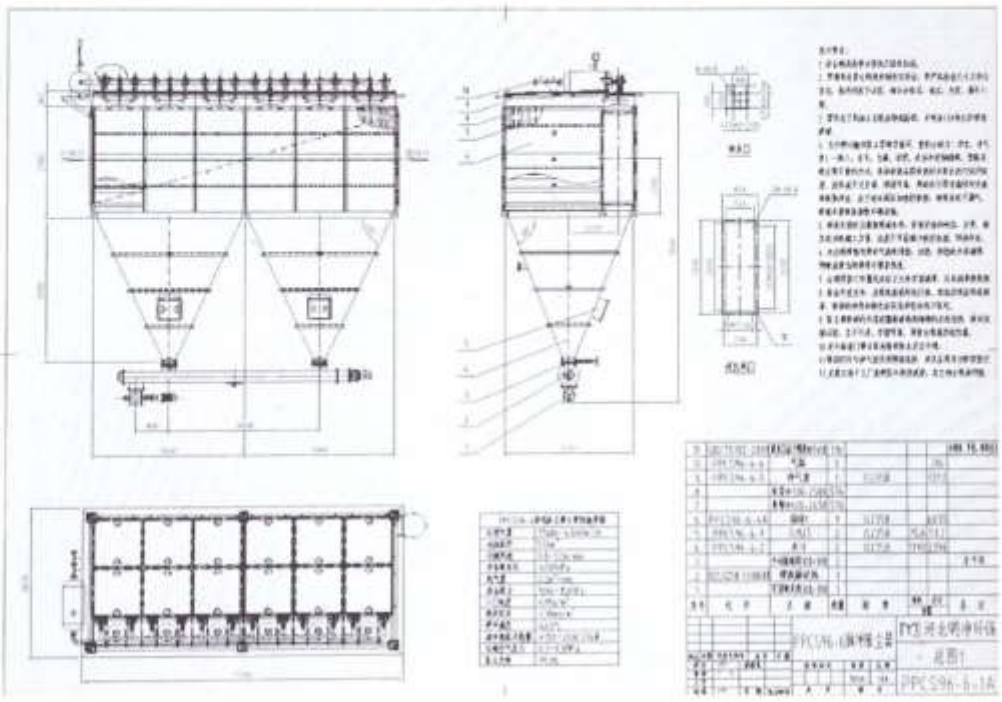
Data sheets 数据表
Screening bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
PPCS96-6		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Screening bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	27600-41000m³/h
	Filter area 过滤面积	576㎡
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤5000Pa
	Air consumption 耗气量	2.2m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤30mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2500 576
	Air pressure 压缩空气压力	0.3-0.5MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weibang Xiao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20220914pd103

Bag filter

气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:PPCS64-5

机器型号：PPCS64-5

Created by:

Approved by:

Approved date: 14/09/22

创建者：

批准者：

批准日期：14/09/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220914pd103

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....7

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....7

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220914pd103

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

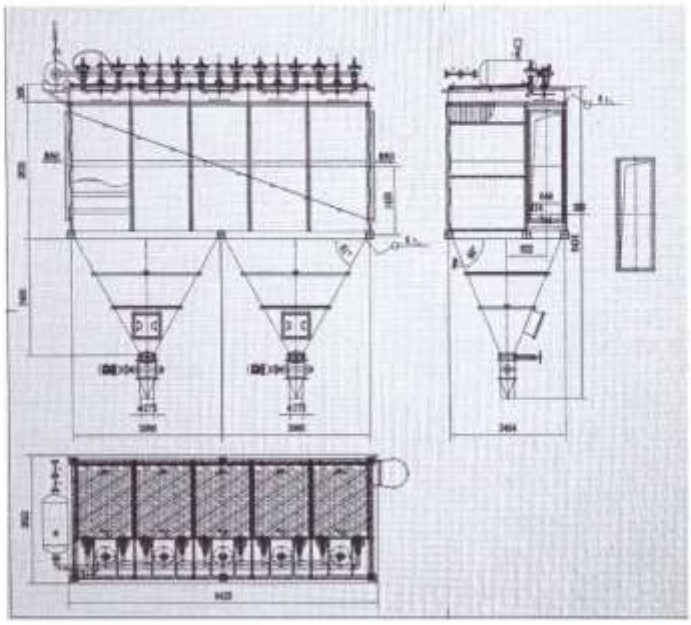
Title 标题	Document No.文档编号

Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
PPCS64-5		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	19200-23000m³/h
	Filter area 过滤面积	320㎡
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤5000Pa
	Air consumption 耗气量	1.5m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤30mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2500 320
	Air pressure 压缩空气压力	0.3-0.5MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name:

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20221012mer042

Bag filter HMC112M

PPCS96-7气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-112M

机器型号：HMC-112M

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 12/10/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：12/10/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.



Doc. No.: 20221012mer042

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....6

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

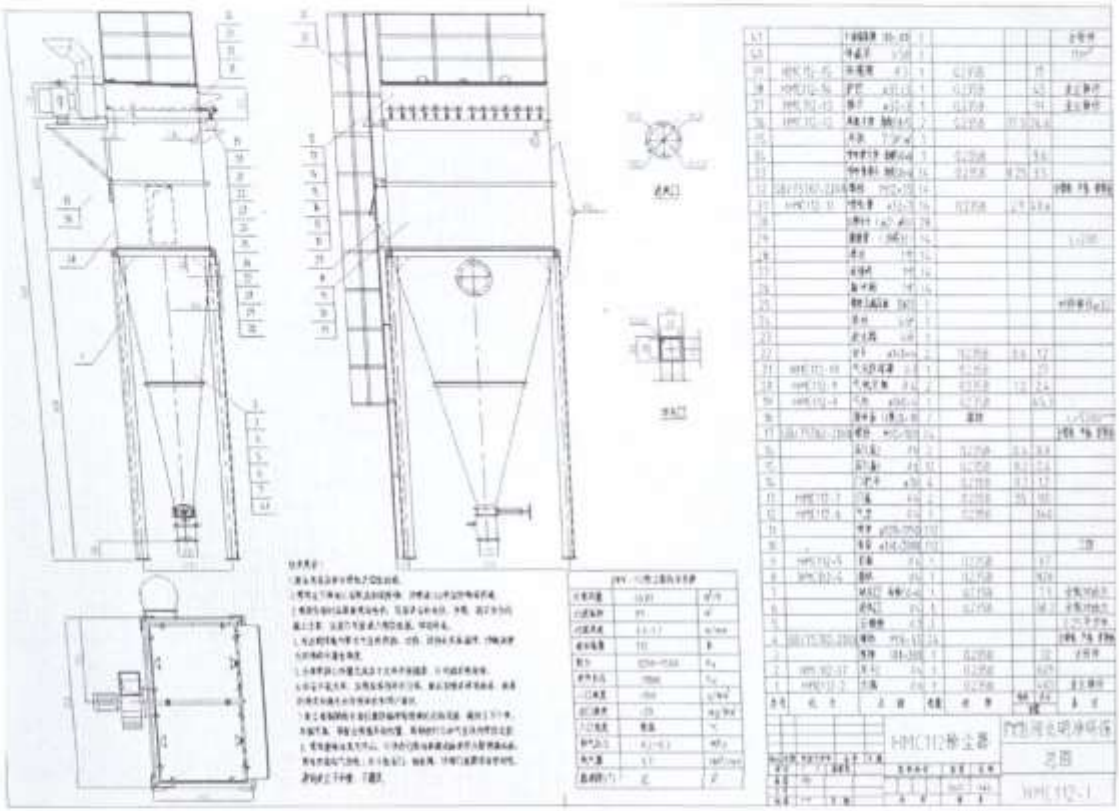
Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-112M		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	6480m³/h
	Filter area 过滤面积	89㎡
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤9000Pa
	Air consumption 耗气量	2.2m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤100g/m³
	Emission 排放浓度	≤20mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2500 112
	Air pressure 压缩空气压力	0.2-0.3MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weiby Zhao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号：20220923mer003

Bag filter HMC-192

HMC-192气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-192

机器型号：HMC-192

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 23/09/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：23/09/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220923mer003

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals 3
Data sheets 3
Dimensional drawing 5
Certificates 6
Scope of Supply 6
Warranty 6
Acceptance 6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use 6

目录页

安装、操作、维护和维修手册 3
参数表 3
外形尺寸图 5
证书 6
供货范围 6
质保 6
验收 6
投入使用后现场预定在役检查结果 6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No.文档编号

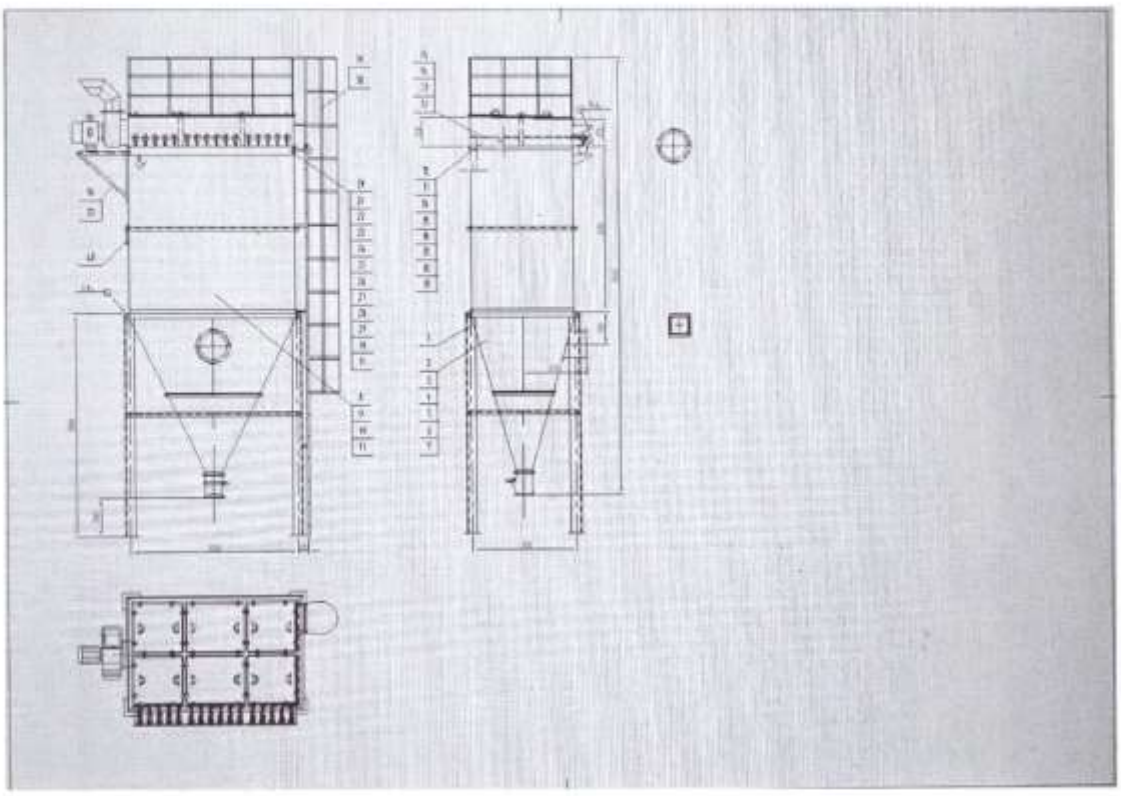
Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-112M		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	6480m³/h
	Filter area 过滤面积	89㎡
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤9000Pa
	Air consumption 耗气量	2.2m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤100g/m³
	Emission 排放浓度	≤20mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity滤袋规格及数量	130x2500 112
	Air pressure 压缩空气压力	0.2-0.3MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Woody Zhu

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.文档编号: 20220923mer004

Bag filter HMC-160

HMC-160气箱脉冲袋式除尘器

Technical passport

技术护照

Machine type:HMC-160

机器型号：HMC-160

Created by:王昱

Approved by:

Approved date: 23/09/22

创建者：王昱

批准者：

批准日期：23/09/22

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Doc. No.: 20220923mer004

Table of contents

page

Installation, operation, maintenance & repair manuals....3
Data sheets....3
Dimensional drawing....5
Certificates....6
Scope of Supply....6
Warranty....6
Acceptance....6
Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use....6

目录页

安装、操作、维护和维修手册....3
参数表....3
外形尺寸图....5
证书....6
供货范围....6
质保....6
验收....6
投入使用后现场预定在役检查结果....6

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Installation, operation, maintenance & repair manuals
安装，操作，维护 & 维修手册

Title 标题	Document No. 文档编号

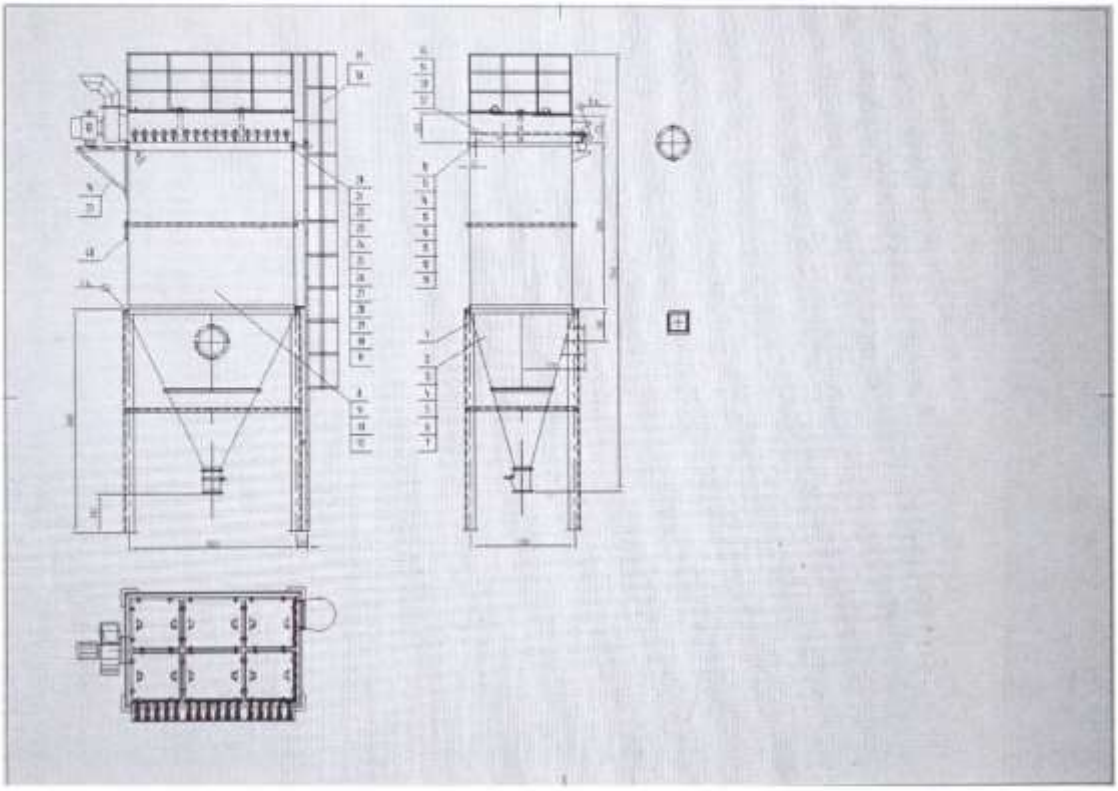
Data sheets 数据表
Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器

Category 类别	Property 属性	Value 值
HMC-160		
General Data 一般数据		
	DESCRIPTION 描述	Bag filter 气箱脉冲袋式除尘器
	Handling air volume 处理风量	911500m³/h
	Filter area 过滤面积	160m²
	Filter wind speed 过滤风速	0.8-1.2m/min
	Equipment negative pressure 设备耐负压	≤9000Pa
	Air consumption 耗气量	0.9m³/min
	Resistance 设备阻力	1200-1500Pa
	Inlet concentration 入口浓度	≤90g/m³
	Emission 排放浓度	≤10mg/m³
	Temperature 使用温度	≤45℃
	Filter bag size and quantity 滤袋规格及数量	130x2500 160
	Air pressure 压缩空气压力	0.2-0.3MPa
	Filtration efficiency 除尘效率	99.5%

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Dimensional drawing

尺寸图



The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Certificates 证书

Title 标题	Document No. 文档编号

Scope of Supply 适用范围

This equipment is designed and manufactured according to the Chinese technical certification laws and regulations.
This equipment has been tested or inspected according to MER.
The Chinese version shall be prevailed in case of any conflicts.
本设备是根据中华人民共和国技术认证法律法规设计和制造的。
此设备已根据 MER 说明进行了测试或检查。
如有出入，请以中文为准。

Warranty 保修单

All matters related to warranty are regulated by the main supply Contract. For clarification please contact the end user of the equipment.
Design lifetime: 20 years for non-wear parts if maintained as per operation and maintenance manual.
所有与保修有关的事项均受主供应合同的约束。 如需澄清，请联系设备的最终用户。
设计寿命：根据操作和维护手册进行维护，非磨损部件为 20 年。

Reference number:
参考号：

Acceptance 验收

This equipment has been produced and packed according to the drawings and instructions of MER.
该设备已根据 MER 的图纸和说明进行生产和包装。

Signed by (having authorization to compile the technical passport):
签字人（有权编制技术护照）：

Place, date:

地点，日期：

Signature:

Name: Weidong Zhao

Position: Director (technical)

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

Results of scheduled in-service inspections on site after taking into use

投入使用后现场预定在役检查结果

Equipment no. 设备编号	Equipment designation 设备牌号（名称）	Date of test 测试日期	Result of test 测试结果	Date for next test 下次测试日期

--o0o--

The information transmitted by this document is the proprietary and confidential property of MER and may not be duplicated, disclosed or utilized without written consent from MER.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

1 - 1 12001058

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**АСАНОВ ДАУЛЕТ АСАНОВИЧ** Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, СОЛНЕЧНАЯ, 14, 1 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	**лицензия действительна на территории Республики Казахстан** (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**16.03.2012**
Номер лицензии	**02241Р**
Город	**г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02241P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

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

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	02241P
Город	г.Астана	

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сейкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02241Р

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к лицензии 16.03.2012

Номер приложения к лицензии 001 02241Р

Город г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

«Қарағанды облысы Осакаров ауданы Сарыопан кең орнында 1-сұрыпты әктас өндіру зауытын салу. Құрылыстың бірінші кезегі». (сметалық құжаттамасыз) Түзету

жоба бойынша

10.07.2023 ж. № 10-0066/23

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Saryopan Operating»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KITNG»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қарағанды қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 10-0066/23 от 10.07.2023 г.
(положительное)

на проект
«Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства». (без сметной документации) Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Saryopan Operating»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КИТНГ»

город Караганда

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Проект.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства». (без сметной документации) Корректировка.

3. ОСНОВАНИЕ: Договор от 28.04.2023 г. № 01-0707.

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Saryopan Operating».

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КИТНГ», лицензия от 11.03.2022 г. №ГСЛ No000337 (I категория).

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции (письмо-заявка заказчика № SO-78/2023 от 19.04.2023 г.).

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 3 июня 2023 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 03-09-88-10/5248 от 13 августа 2020 года, изготовленный Отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала - некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка - 0,6035 га, кадастровый номер земельного участка - 09-137-060-089);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 03-09-88-10/5247 от 13 августа 2020 года, изготовленный Отделом Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала - некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка - 4,1292 га, кадастровый номер земельного участка - 09-137-060-090);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 03-09-88-10/4539 от 12 июня 2019 года, изготовленный Отделом Осакаровского района по земельному кадастру и недвижимости - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка - 19,5711 га, кадастровый номер земельного участка - 09-137-060-070);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 3436 от 19 февраля 2018 года, изготовленный Осакаровским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка – 44,9942 га, кадастровый номер земельного участка - 09-137-060-057);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ02VUA00808538 от 21.12.2022 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (государственная лицензия ГСЛ № 000337 от 09.04.2019 г.), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района» (письмо-согласование № KZ93VUA00810004 от 22.12.2022 г.) и заказчиком;

меморандум об изменении территориального выполнения коменсационных мероприятий от 09.06.2023 г., заключенный между ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области» и заказчиком;

договор № 02-23 от 10.01.2023 г. на выполнение химических анализов известняка, заключенный между АО «Темиртауский электрометаллургический комбинат» и заказчиком;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства», выполненный в 2022 ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» (государственная лицензия ГСЛ № 000337 от 09.04.2019 г.);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте ««Завод по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Вторая очередь», выполненный в 2021 году ТОО «Каспийский институт разведочной геофизики» (государственная лицензия № 00078 от 20.05.2005 года);

заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0007/20 от 09.01.2020 г. по рабочему проекту «Объекты транспортной инфраструктуры завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области»;

заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0246/21 от 11.05.2021 г. по проекту «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства»;

заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторожджении Сарыопан в Осакаровском районе, Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка» № KZ46VVX00175043 от 09.12.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

протокол дозиметрического контроля № ЭЛ066306 от 08.10.2022 года, выданный ТОО «GIO TRADE» (аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 15.04.2020 г.);

протокол измерений содержания радона № ЭЛ066307 от 08.10.2022 года, выданный ТОО «GIO TRADE» (аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 15.04.2020 г.);

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» № 21-08-15/3Т-Т-106 от 16.06.2022 г. об отнесении объекта к категории в области гражданской обороны;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 18-14-5-4/129 от 12.02.2021 года об отсутствии водоохранных зон на участке строительства;

письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства

экологии, геологии и природных ресурсов РК № Ж-20-ЮЛ от 11.02.2021 г., о том, что территория строительства не располагается на землях государственного лесного фонда;

справка заместителя акима Осакаровского района № 05.09.428 от 16.08.2023 г. об агрокомплексах;

письмо ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 02-03/179 от 04.02.2021 года об отсутствии сибиреязвенных захоронении;

письмо ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 02-4/664 от 07.06.2023 г. об отсутствии сибиреязвенных захоронении, скотомогильниках и о том, что имеется один скотомогильник без кадастрового номера на балансе акимата Трудового сельского округа;

письмо заказчика № SO-113/2023 от 05.06.2023 г. о курсе валют, финансирования и даты начала строительно-монтажных работ в августе 2023 года;

письмо заказчика № SO-70/2023 от 05.04.2023 г. о водоснабжении;

письмо заказчика № SO-77/2023 от 19.04.2023 г. о согласовании проекта;

письмо заказчика № SO-79/2023 от 19.04.2023 г. о применении прокатного профиля;

письмо заказчика № SO-88/2023 от 27.04.2023 г. об обеспечении объекта негосударственной противопожарной службой;

письмо заказчика № SO-113/2023 от 05.06.2023 г. о начале строительства;

письмо заказчика № SO-114/2023 от 05.06.2023 г. об исходных данных для раздела ИТМ ГО и ЧС;

письмо заказчика № SO-120/2023 от 07.06.2023 г. о проектировании и строительстве внешних сетей водоснабжения;

письмо заказчика № SO-129/2023 от 22.06.2023 г. о теплоснабжении и ГВС;

письмо ТОО «Республиканский центр геологической информации «КАЗГЕОИНФОРМ» № 26-14-03/289 от 18.03.2021 г. по подземным водам;

письмо ТОО «Global Lime Industries» № GLI-24/2023 от 19.12.2023 г. на водоснабжение проекта;

письмо ТОО «Global Lime Industries» № 925 от 18.04.2022 г. о ведомственной статистической отчетности;

письмо АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/493 от 28.02.2023 г. о предоставлении выписки из государственного учета запасов полезных ископаемых.

Технические условия:

№ SO-55/1/2022 от 12.09.2022 г. на электроснабжение, выданные ТОО «Saryopan Operating»;

№ GLI-18/2022 от 19.12.2022 г. на водоснабжение и канализацию, выданные ТОО «Global Lime Industries».

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» № 14-6/862 от 11.08.2021 г. о согласовании выноса участка ВЛ-10 кВ фидера № 1 от ПС 110/35/10 кВ «Трудовая»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Осакаровского района» № 02-05/55 от 02.03.2023 г. о согласовании проекта;

письмо РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Карагандинской области» № KZ74VQR00033650 30.12.2022 г. о согласовании проекта в части промышленной безопасности;

декларация промышленной безопасности «Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства. Корректировка» от 20 декабря 2022 года (присвоен шифр 22-22.01.008126–ДР);

РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности МЧС РК» - регистрация декларации промышленной безопасности и присвоение шифра от 27 декабря 2022 года № KZ79VEG00013020.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Карагандинская область, Осакаровский р-н, село Трудовое.
Сейсмичность района: меньше, либо 6 баллов.

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Пути железнодорожные	Жармаханов Б.К.	KZ73VJE00052815	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Рембеков Р.М.	KZ58VJE00050951	Соответствует
3	Инженерно-геологические изыскания	Кайыртаев Б.Б.	№KZ39VJE00021902	Соответствует
4	Автоматика	Раимбекова Р.К.	KZ82VJE00021904	Соответствует
5	Проект организации строительства	Жанаева Г.К.	KZ57VJE00021384	Соответствует
6	Электротехническая часть	Раимбекова Р.К.	KZ82VJE00021904	Соответствует
7	Конструкции металлические	Кайыртаев Б.Б.	№KZ39VJE00021902	Соответствует
8	Конструкции железобетонные	Кайыртаев Б.Б.	№KZ39VJE00021902	Соответствует
9	Инженерно-технические мероприятия по	Сибагатов А.Т.	KZ66VJE00065066	Соответствует

	гражданской защите (ЧС и ГО)			
10	Внутренние сети водопровода и канализации	Бекбергенова И.М.	KZ17VJE00038788	Соответствует
11	Генеральный план	Рембеков Р.М.	KZ47VJE00050955	Соответствует
12	Отопление и вентиляция	Бекбергенова И.М.	KZ17VJE00038788	Соответствует
13	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Раимбекова Р.К.	KZ82VJE00021904	Соответствует
14	Технологические решения	Вознюк Л.В.	KZ08VJE00026437	Соответствует
15	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сансызбаев Е.И.	KZ35VJE00030510	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

П (проект) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен –II (нормальный), относящийся к технически сложным.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	годовой выпуск продукции	т	396000	396000
2	количество работающих	чел	209	209
3	Общая площадь земельного участка	Га	69,298	69,298
4	Площадь застройки	м²	22508	22508

5	Продолжительность строительства	мес.	16	16

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений П (проект) **«Строительство завода по производству извести 1-го сорта на месторождении Сарыопан в Осакаровском районе Карагандинской области. Первая очередь строительства». (без сметной документации) Корректировка** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию водозаборных скважин № 1 и № 2 и сетей наружного водоснабжения.

6. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить его негосударственной противопожарной службой.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қарағанды облысы Осакаров ауданы Сарыопан кен орнында 1-сұрыпты әктас өндіру зауытын салу. Құрылыстың бірінші кезегі». (сметалық құжаттамасыз) Түзету** (жоба) Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік

нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға бергенге дейін № 1 және № 2 су жинау ұңғымаларын және сыртқы сумен жабдықтау желілерін жобалауды, салуды және пайдалануға беруді қамтамасыз етсін.

6. Тұтынушыға нысанды пайдалануға беру алдында оны мемлекеттік емес өртке қарсы қызметпен қамтамасыз ету.

Савичев Г.А.

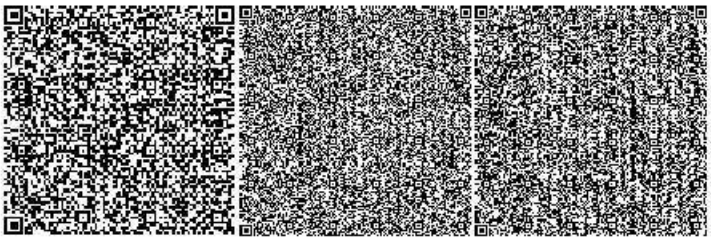
Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау

Сибагатов А.Т.

Эксперт

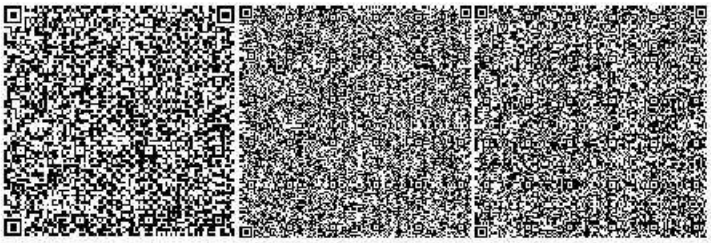
РГП "Госэкспертиза"



Вознюк Л.В.

И.о. начальника производственного отдела

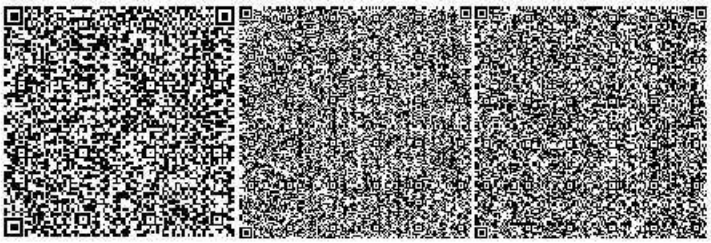
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Сансызбаев Е.И.

Эксперт

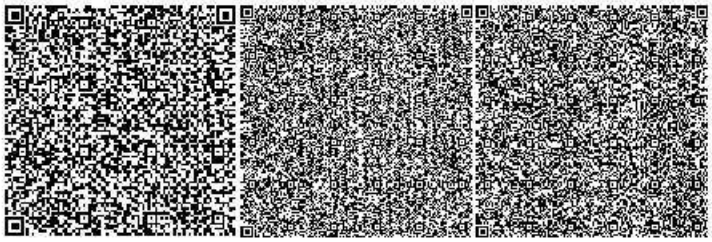
РГП "Госэкспертиза"



Жармаханов Б.К.

Эксперт

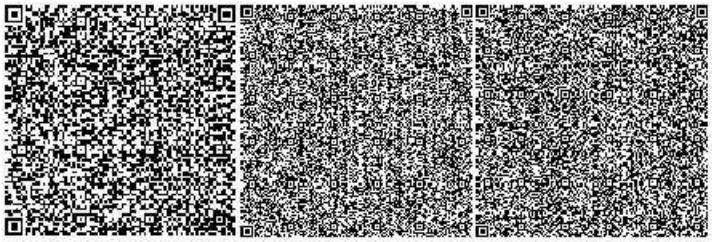
РГП "Госэкспертиза"



Жанаева Г.К.

Эксперт

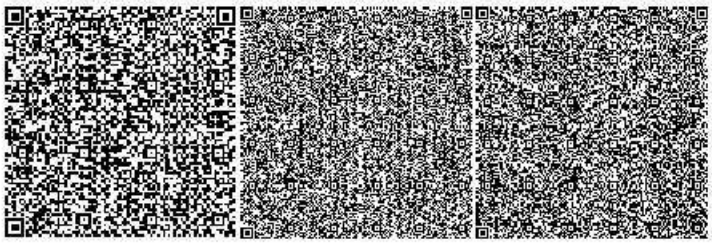
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Рембеков Р.М.

Эксперт

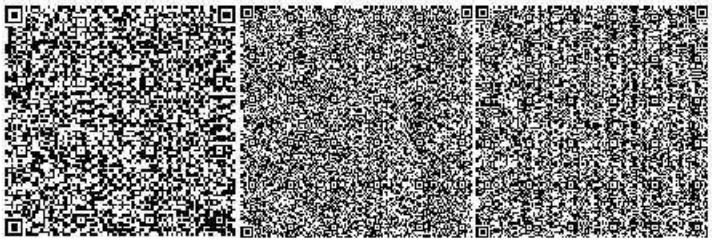
РГП "Госэкспертиза"



Раимбекова Р.К.

Эксперт

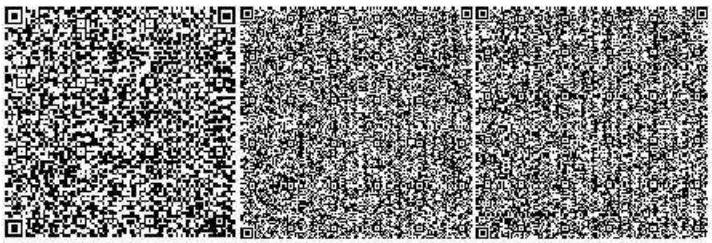
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Балгужинов А.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау



Бекбергенова И.М.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области и области Ұлытау

