

6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает:

- определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами;
- проверку выполнения плана мероприятий по соблюдению ПДВ;
- проверку эффективности работы аспирационных систем;
- проверку эффективности работы пылеуловительных устройств.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду производится как самим предприятием - производственный мониторинг, так и органами системы МПРООС РК, осуществляющими государственный контроль.

Органы системы МПРООС РК осуществляют государственный контроль за природоохранной деятельностью в соответствии с планом работ и при возникновении аварийных ситуаций - в случаях возникновения экстремально высоких уровней загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха.

Во всех технически возможных случаях контроль должен осуществляться инструментально-лабораторными методами.

7. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате выполнения оценки воздействия на состояние компонентов окружающей среды выявлено следующее:

- По количеству валового выброса и видовому составу выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ предприятие относится к 4 категории опасности;
- Суммарный выброс при строительстве объекта - 4.791736 т/год, в том числе: твердые - 4.627 т/год, газообразные - 0.164736 т/год;
- Общее количество возможных твердо-бытовых отходов (ТВО) - 4,7 тонн/год; возможное количество строительных отходов 20 тонн;
- Технология исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- Основным фактором воздействия объекта на состояние окружающей среды являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Загрязнения водных ресурсов и почвенного покрова не происходит;
- Мероприятия по охране окружающей среды должны быть направлены на недопущение сброса вредных веществ (отходы ГСМ и др.) и твердых бытовых отходов по всему участку строительства. Предусматривается рекультивация плодородного слоя почвы на участке строительства;
- Предполагаемые концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы:

Загрязняющие вещества и группы суммации	Максимальная суммарная концентрация, доли ПДК
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая - 70-20% двуокиси кремния	См = 0.87158 Долей ПДК
Примесь : 2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П)	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

Охрана окружающей среды «Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Г.р.РФ (на Сам@2 ру)-Шымкент»»

- Отрицательное воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод не ожидается, ввиду отсутствия в рассматриваемой технологии источников их загрязнения;
- Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

8.1. Список научно-технической документации, требования которых учтены при разработке материалов ОВОС.

1. ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
2. ГОСТ 17.2.1.04-78 Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
4. СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика. Госстрой СССР. Москва, 1983 г.
5. СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. М., Стройиздат, 1972 г.
6. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л., Гидрометеиздат, 1987 г.
7. ГОСТ 17.0.0.04-90 Охрана природы. Экологический паспорт промышленного предприятия. Основные положения.
8. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Минздрав СССР, Москва, 1984 г.
9. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Минздрав СССР, Москва, 1983 г.
10. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Л., Гидрометеиздат, 1986 г.

11. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухо-охранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84, М., Гидрометеоиздат, 1984 г.
12. Временная инструкция о порядке проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) в Республике Казахстан. РНД 03.02.01-93. Алматы, 1993 г.
13. СНиП 2.04.03.-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. М., 1986. - с. 4.
14. Справочник проектировщика. Канализация населенных мест и промышленных предприятий. М., Стройиздат, 1981. - с. 56.
15. ГОСТ 2874 - 82. Вода питьевая. Типичные требования и контроль за качеством. - Введ. 18.10.82.
16. Руководство по контролю качества питьевой воды. - Женева, Всемирная организация здравоохранения, 1986. - 126 с.
17. СанПиН 1.01.001-94 РК.
18. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы (ОНД-90, часть 1). Санкт-Петербург, 1991.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на программе "ЭРА" v1.6 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

3. Исходные параметры источников.

Город :007 Туркестан.

Задание :0007 Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент».

Вар.расч.:1 Расч.год: 2008

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T _г	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000701 6002	T	5.0	10.0	2.80	280.0	32	0	0	0	0	3.0	1.0	0	1.568000	
000701 6003	T	5.0	10.0	2.80	280.0	32	0	0	0	0	3.0	1.0	0	0.6720000	

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :007 Туркестан.
 Задание :0007 Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент».
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2008
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0.0 Y= 0.0
 размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/сек] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 250 : Y-строка 1 Смах= 0.869 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)

x=	-250:	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qс :	0.784:	0.814:	0.838:	0.856:	0.867:	0.869:	0.863:	0.850:	0.830:	0.803:	0.772:
Сс :	0.235:	0.244:	0.252:	0.257:	0.260:	0.261:	0.259:	0.255:	0.249:	0.241:	0.231:
Фоп:	136 :	143 :	151 :	160 :	171 :	182 :	193 :	204 :	213 :	220 :	226 :
Uоп:	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :	7.0 :
Ви :	0.549:	0.570:	0.587:	0.599:	0.607:	0.608:	0.604:	0.595:	0.581:	0.562:	0.540:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

~~~~~

| y= 200 : Y-строка 2 Smax= 0.872 долей ПДК (x= -150.0; напр.ветра=145) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=                                                                    | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qс :                                                                  | 0.815: | 0.848: | 0.872: | 0.870: | 0.866: | 0.864: | 0.867: | 0.871: | 0.864: | 0.836: | 0.802: |
| Сс :                                                                  | 0.245: | 0.254: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.259: | 0.260: | 0.261: | 0.259: | 0.251: | 0.240: |
| Фоп:                                                                  | 130 :  | 136 :  | 145 :  | 156 :  | 169 :  | 183 :  | 197 :  | 209 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  |
| Uоп:                                                                  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  |
| Vi :                                                                  | 0.571: | 0.593: | 0.610: | 0.609: | 0.606: | 0.605: | 0.607: | 0.610: | 0.605: | 0.585: | 0.561: |
| Kи :                                                                  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| y= 150 : Y-строка 3 Smax= 0.872 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра=128) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=                                                                    | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qс :                                                                  | 0.841: | 0.872: | 0.866: | 0.846: | 0.823: | 0.816: | 0.831: | 0.855: | 0.870: | 0.863: | 0.827: |
| Сс :                                                                  | 0.252: | 0.261: | 0.260: | 0.254: | 0.247: | 0.245: | 0.249: | 0.257: | 0.261: | 0.259: | 0.248: |
| Фоп:                                                                  | 122 :  | 128 :  | 137 :  | 149 :  | 165 :  | 184 :  | 202 :  | 216 :  | 227 :  | 234 :  | 240 :  |
| Uоп:                                                                  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  |
| Vi :                                                                  | 0.589: | 0.610: | 0.606: | 0.592: | 0.576: | 0.571: | 0.582: | 0.599: | 0.609: | 0.604: | 0.579: |
| Kи :                                                                  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| y= 100 : Y-строка 4 Smax= 0.871 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=245) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=                                                                   | -250:  | -200:  | -150:  | -100:  | -50:   | 0:     | 50:    | 100:   | 150:   | 200:   | 250:   |
| Qс :                                                                 | 0.861: | 0.869: | 0.843: | 0.790: | 0.736: | 0.720: | 0.755: | 0.813: | 0.857: | 0.871: | 0.845: |
| Сс :                                                                 | 0.258: | 0.261: | 0.253: | 0.237: | 0.221: | 0.216: | 0.227: | 0.244: | 0.257: | 0.261: | 0.254: |
| Фоп:                                                                 | 113 :  | 118 :  | 125 :  | 138 :  | 158 :  | 186 :  | 211 :  | 228 :  | 238 :  | 245 :  | 249 :  |
| Uоп:                                                                 | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  | 7.0 :  |
| Vi :                                                                 | 0.603: | 0.608: | 0.590: | 0.553: | 0.515: | 0.504: | 0.529: | 0.569: | 0.600: | 0.610: | 0.592: |
| Kи :                                                                 | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



y= 50 : Y-строка 5 Стах= 0.872 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра=102)

| x=   | -250  | -200  | -150  | -100  | -50   | 0     | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.872 | 0.862 | 0.814 | 0.726 | 0.636 | 0.607 | 0.667 | 0.764 | 0.838 | 0.869 | 0.857 |
| Сс : | 0.261 | 0.259 | 0.244 | 0.218 | 0.191 | 0.182 | 0.200 | 0.229 | 0.251 | 0.261 | 0.257 |
| Фоп: | 102   | 105   | 110   | 119   | 141   | 191   | 230   | 246   | 253   | 257   | 259   |
| Uоп: | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   |
| Ви : | 0.610 | 0.603 | 0.570 | 0.508 | 0.445 | 0.425 | 0.467 | 0.534 | 0.587 | 0.608 | 0.600 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= 0 : Y-строка 6 Стах= 0.872 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 90)

| x=   | -250  | -200  | -150  | -100  | -50   | 0     | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.872 | 0.858 | 0.800 | 0.696 | 0.586 | 0.548 | 0.626 | 0.741 | 0.829 | 0.868 | 0.861 |
| Сс : | 0.261 | 0.257 | 0.240 | 0.209 | 0.176 | 0.164 | 0.188 | 0.222 | 0.249 | 0.260 | 0.258 |
| Фоп: | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 270   | 270   | 270   | 270   | 270   | 270   |
| Uоп: | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   |
| Ви : | 0.610 | 0.601 | 0.560 | 0.487 | 0.410 | 0.383 | 0.438 | 0.518 | 0.580 | 0.607 | 0.603 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -50 : Y-строка 7 Стах= 0.872 долей ПДК (x= -250.0; напр.ветра= 78)

| x=   | -250  | -200  | -150  | -100  | -50   | 0     | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.872 | 0.862 | 0.814 | 0.726 | 0.636 | 0.607 | 0.667 | 0.764 | 0.838 | 0.869 | 0.857 |
| Сс : | 0.261 | 0.259 | 0.244 | 0.218 | 0.191 | 0.182 | 0.200 | 0.229 | 0.251 | 0.261 | 0.257 |
| Фоп: | 78    | 75    | 70    | 61    | 39    | 349   | 310   | 294   | 287   | 283   | 281   |
| Uоп: | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   |
| Ви : | 0.610 | 0.603 | 0.570 | 0.508 | 0.445 | 0.425 | 0.467 | 0.534 | 0.587 | 0.608 | 0.600 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.871 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=295)

```

-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
Qс : 0.861: 0.869: 0.843: 0.790: 0.736: 0.720: 0.755: 0.813: 0.857: 0.871: 0.845:
Сс : 0.258: 0.261: 0.253: 0.237: 0.221: 0.216: 0.227: 0.244: 0.257: 0.261: 0.254:
Фоп: 67 : 62 : 55 : 42 : 22 : 354 : 329 : 312 : 302 : 295 : 291 :
Uоп: 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.603: 0.608: 0.590: 0.553: 0.515: 0.504: 0.529: 0.569: 0.600: 0.610: 0.592:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= -150 : Y-строка 9 Стаж= 0.872 долей ПДК (x= -200.0; напр.ветра= 52)

```

-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
Qс : 0.841: 0.872: 0.866: 0.846: 0.823: 0.816: 0.831: 0.855: 0.870: 0.863: 0.827:
Сс : 0.252: 0.261: 0.260: 0.254: 0.247: 0.245: 0.249: 0.257: 0.261: 0.259: 0.248:
Фоп: 58 : 52 : 43 : 31 : 15 : 356 : 338 : 324 : 313 : 306 : 300 :
Uоп: 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.589: 0.610: 0.606: 0.592: 0.576: 0.571: 0.582: 0.599: 0.609: 0.604: 0.579:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= -200 : Y-строка 10 Стаж= 0.872 долей ПДК (x= -150.0; напр.ветра= 35)

```

-----:
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
-----:
Qс : 0.815: 0.848: 0.872: 0.870: 0.866: 0.864: 0.867: 0.871: 0.864: 0.836: 0.802:
Сс : 0.245: 0.254: 0.261: 0.261: 0.260: 0.259: 0.260: 0.261: 0.259: 0.251: 0.240:
Фоп: 50 : 44 : 35 : 24 : 11 : 357 : 343 : 331 : 321 : 314 : 308 :
Uоп: 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 : 7.0 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.571: 0.593: 0.610: 0.609: 0.606: 0.605: 0.607: 0.610: 0.605: 0.585: 0.561:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

| y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.869 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=                                                                   | -250  | -200  | -150  | -100  | -50   | 0     | 50    | 100   | 150   | 200   | 250   |
| Qc :                                                                 | 0.784 | 0.814 | 0.838 | 0.856 | 0.867 | 0.869 | 0.863 | 0.850 | 0.830 | 0.803 | 0.772 |
| Cc :                                                                 | 0.235 | 0.244 | 0.252 | 0.257 | 0.260 | 0.261 | 0.259 | 0.255 | 0.249 | 0.241 | 0.231 |
| Фоп:                                                                 | 44    | 37    | 29    | 20    | 9     | 358   | 347   | 336   | 327   | 320   | 314   |
| Uоп:                                                                 | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   | 7.0   |
| Vi :                                                                 | 0.549 | 0.570 | 0.587 | 0.599 | 0.607 | 0.608 | 0.604 | 0.595 | 0.581 | 0.562 | 0.540 |
| Kи :                                                                 | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.87158 Долей ПДК  
 =0.26147 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -250.0 м  
 ( X-столбец 1, Y-строка 5) Yм = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 102 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.0 м/сек

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :007 Туркестан.  
 Задание :0007 Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент».  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2008  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.784 | 0.814 | 0.838 | 0.856 | 0.867 | 0.869 | 0.863 | 0.850 | 0.830 | 0.803 | 0.772 | - 1  |
| 2-  | 0.815 | 0.848 | 0.872 | 0.870 | 0.866 | 0.864 | 0.867 | 0.871 | 0.864 | 0.836 | 0.802 | - 2  |
| 3-  | 0.841 | 0.872 | 0.866 | 0.846 | 0.823 | 0.816 | 0.831 | 0.855 | 0.870 | 0.863 | 0.827 | - 3  |
| 4-  | 0.861 | 0.869 | 0.843 | 0.790 | 0.736 | 0.720 | 0.755 | 0.813 | 0.857 | 0.871 | 0.845 | - 4  |
| 5-  | 0.872 | 0.862 | 0.814 | 0.726 | 0.636 | 0.607 | 0.667 | 0.764 | 0.838 | 0.869 | 0.857 | - 5  |
| 6-C | 0.872 | 0.858 | 0.800 | 0.696 | 0.586 | 0.548 | 0.626 | 0.741 | 0.829 | 0.868 | 0.861 | C- 6 |
| 7-  | 0.872 | 0.862 | 0.814 | 0.726 | 0.636 | 0.607 | 0.667 | 0.764 | 0.838 | 0.869 | 0.857 | - 7  |
| 8-  | 0.861 | 0.869 | 0.843 | 0.790 | 0.736 | 0.720 | 0.755 | 0.813 | 0.857 | 0.871 | 0.845 | - 8  |
| 9-  | 0.841 | 0.872 | 0.866 | 0.846 | 0.823 | 0.816 | 0.831 | 0.855 | 0.870 | 0.863 | 0.827 | - 9  |
| 10- | 0.815 | 0.848 | 0.872 | 0.870 | 0.866 | 0.864 | 0.867 | 0.871 | 0.864 | 0.836 | 0.802 | -10  |
| 11- | 0.784 | 0.814 | 0.838 | 0.856 | 0.867 | 0.869 | 0.863 | 0.850 | 0.830 | 0.803 | 0.772 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.87158 Долей ПДК  
=0.26147 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = -250.0 м  
( X-столбец 1, Y-строка 5) Ум = 50.0 м  
При опасном направлении ветра : 102 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.0 м/сек

1. Общие сведения.

Расчет проведен на программе "ЭРА" v1.6 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

3. Исходные параметры источников.

Город :007 Туркестан.  
Задание :0007 Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент».  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2006  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

## Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ ( $M$ ):  
оксида углерода (CO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), сажи (C),  
углеводородов (CH), диоксида серы (SO<sub>2</sub>) ведется по  
формуле 2.5 из [1] (стр.16)

$$M = A_v * (M_1 + M_2) * N_k * D_r / 10^6, \text{ т} \quad (1)$$

где:  $A_v$  - коэффициент выпуска на линию автомобиля  
 $N_k$  - количество автомобилей  $k$ -той группы в хозяйстве  
 $D_r$  - количество рабочих дней в расчетном периоде  
(холодном, теплом, переходном)  
 $M_1$  и  $M_2$  - выброс  $i$ -того загрязняющего вещества одним  
автомобилем  $k$ -той группы при выезде ( $M_1$ ) и  
въезде ( $M_2$ ) на территорию АТП.

$M_1$  и  $M_2$  рассчитываются по формулам 2.1 и 2.2 из [1] (стр.7)

$$M_1 = M_p * T_p * K_i + M_l * L_1 + M_x * T_x * K_i, \text{ г} \quad (2)$$

$$M_2 = M_l * L_2 + M_x * T_x * K_i, \text{ г} \quad (3)$$

где:  $M_p$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества  
при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -той группы, г/мин  
 $T_p$  - время прогрева двигателя  $k$ -той группы, мин  
 $M_l$  - удельный пробеговый выброс  $i$ -того загрязняющего  
вещества при движении автомобиля по территории АТП  
с относительно постоянной скоростью, г/км  
 $L_1$  и  $L_2$  - расстояние проходимое автомобилем при  
выезде и въезде на территорию АТП, км  
 $K_i$  - коэффициент снижения выбросов при проведении  
работ по контролю токсичности выхлопных газов

При расчете выбросов от дорожных машин имеющих пусковой  
двигатель в формулу (2) добавляется член: (см. [2], стр.20)  
 $M_{pi} * T_{pi} * K_{ib}$ ,

где:  $M_{pi}$  - удельный выброс  $i$ -того загрязняющего вещества при работе пускового двигателя, г/мин  
 $T_{pi}$  - время работы пускового двигателя, мин  
 $K_{ib}$  - коэффициент снижения выбросов при проведении работ по контролю токсичности выхлопных газов  
Максимально-разовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества определяется по формуле 2.7 ([1], стр.16)

$$G = AV * \max(M1, M2) * N_k / T_r / 60, \text{ г / с} \quad (4)$$

где:  $\max(m1, m2)$  - максимум из выбросов, совершаемых автомобилем при выезде или въезде на территорию АТП  
 $T_r$  - время раз'езда (возвращения) автомобилей, мин  
Выброс соединений свинца одним автомобилем  $k$ -той группы при выезде ( $M1$ ) и въезде ( $M2$ ) с территории АТП определяются по формулам 2.8 и 2.9 ([1], стр.17)

$$M1 = 0.7 * d_c * (M_p * T_p * K_i + M1 * L1 + M_x * T_x * K_i), \text{ г} \quad (5)$$

$$M2 = 0.7 * d_c * (M1 * L2 + M_x * T_x * K_i), \text{ г} \quad (6)$$

где:  $D_c$  - содержание свинца в 1 л бензина (АИ-93 - 0.37 г, А-76 - 0.17 г)

$M_p, M_x$  - расход бензина при прогреве и работе двигателя на холостом ходу, л/мин

$M1$  - расход бензина при движении автомобиля по территории АТП

Валовый и максимально-разовый выбросы свинца рассчитываются по формулам (1) и (4) соответственно.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: 1991 год.
2. Дополнения к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Тип автомашины ,  $KM =$  Грузоподъемностью  $q \geq 6$  т дизельный

Вид топлива ,  $TOPN =$  Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) ,  $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С ,  $TO = 32$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни ,  $DR = 260$

Количество машин данной группы, шт. ,  $NK = 10$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук ,  $N2 = 10$

$N =$  Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей проводится при ТО-2

Коэфф. выхода машин на линию ,  $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) ,  $AVI = AV = 1$

Время прогрева машин, мин ,  $TP = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км ,  $L1 = 39.4$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км ,  $L2 = 39.4$

Скорость движения машин по территории, км/час ,  $SK = 15$

Время разъезда машин, мин ,  $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (39.4 / 15 * 60 + 1 + 2) * 10 * 1 / 10 = 160.6$

Время разъезда машин, мин ,  $TR = TR0 = 160.6$

Время возвращения машин, мин ,  $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (39.4 / 15 * 60 + 1) * 10 * 1 / 10 = 158.6$

Время работы стоянки в сутки, час ,  $_S_ = (TS0 + TR) / 60 = (158.6 + 160.6) / 60 = 5.3$

Время работы стоянки в год, час ,  $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (158.6 + 160.6) / 60 * 260 = 1383.2$

### Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MP = 1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл. 2.7) ,  $MX = 1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км ,  $ML = 3.5$

Охрана окружающей среды «Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент»»



Коэфф. снижения выбросов при контроле (табл.2.8) ,  $KI=1$

Выброс 1 машины при выезде, г ,  $M1=MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 2 * 1 + 3.5 * 39.4 + 1 * 1 * 1 = 140.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  $M2=ML * L2 + MX * TX * KI = 3.5 * 39.4 + 1 * 1 * 1 = 138.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (140.9 + 138.9) * 10 * 260 / 10^6 = 0.727$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 140.9 * 10 / 160.6 / 60 = 0.1462$

### Примесь:0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MP=0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) ,  $MX=0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км ,  $ML=0.2$

Коэфф. снижения выбросов при контроле (табл.2.8) ,  $KI=0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г ,  $M1=MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.04 * 2 * 0.87 + 0.2 * 39.4 + 0.04 * 1 * 0.87 = 7.98$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  $M2=ML * L2 + MX * TX * KI = 0.2 * 39.4 + 0.04 * 1 * 0.87 = 7.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (7.98 + 7.91) * 10 * 260 / 10^6 = 0.0413$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 7.98 * 10 / 160.6 / 60 = 0.00828$

### Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MP=0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) ,  $MX=0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км ,  $ML=0.68$

Коэфф. снижения выбросов при контроле (табл.2.8) ,  $KI=0.95$

Выброс 1 машины при выезде, г ,  $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 2 * 0.95 + 0.68 * 39.4 + 0.1 * 1 * 0.95 = 27.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.68 * 39.4 + 0.1 * 1 * 0.95 = 26.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (27.1 + 26.9) * 10 * 260 / 10 ^ 6 = 0.1404$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 27.1 * 10 / 160.6 / 60 = 0.0281$

### Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MP = 2.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) ,  $MX = 2.9$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км ,  $ML = 5.1$

Кoeff. снижения выбросов при контроле (табл.2.8) ,  $KI = 0.83$

Выброс 1 машины при выезде, г ,  $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 2.9 * 2 * 0.83 + 5.1 * 39.4 + 2.9 * 1 * 0.83 = 208.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 5.1 * 39.4 + 2.9 * 1 * 0.83 = 203.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (208.2 + 203.3) * 10 * 260 / 10 ^ 6 = 1.07$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 208.2 * 10 / 160.6 / 60 = 0.216$

### Примесь:2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MP = 0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) ,  $MX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км ,  $ML = 0.9$

Кoeff. снижения выбросов при контроле (табл.2.8) ,  $KI = 0.79$

Выброс 1 машины при выезде, г ,  $M1 = MP * TP * KI + ML * LI + MX * TX * KI = 0.4 * 2 * 0.79 + 0.9 * 39.4 + 0.3 * 1 * 0.79 = 36.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г ,  $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.9 * 39.4 + 0.3 * 1 * 0.79 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (36.3 + 35.7) * 10 * 260 / 10^6 = 0.1872$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 36.3 * 10 / 160.6 / 60 = 0.0377$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Процентное содержание в общей сумме углеводородов ,  $PI = 97.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.1872 = 0.183$

Максимально разовый выброс, г/с ,  $_G_ = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.0377 = 0.0369$

**Примесь: 1325 Формальдегид**

Процентное содержание в общей сумме углеводородов ,  $PI = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $_M_ = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.1872 = 0.00412$

Максимально разовый выброс, г/с ,  $_G_ = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.0377 = 0.00083$

Результаты расчета выбросов от автомашин класса: Грузоподъемностью  $q \geq 6$  т дизельный

| Код  | Примесь                                                        | Выброс т/год | Выброс г/с |
|------|----------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.727        | 0.1462     |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                 | 0.0413       | 0.00828    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0.1404       | 0.0281     |
| 0337 | Углерод оксид                                                  | 1.07         | 0.216      |
| 1325 | Формальдегид                                                   | 0.00412      | 0.00083    |
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.183        | 0.0369     |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
подвижными источниками

Туркестан, Реконструкция участка км 2057-2135 автомобильной дороги: «Гр.РФ (на Самару)-Шымкент»

ЛИСТ 1

| Код загр. вещества               | Наименование вещества                                          | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл. т/год |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 2                                                              | 3                                      | 4                                      | 5                                              | 6               | 7                   | 8                      | 9                       | 10                          |
| 0301                             | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.085                                  | 0.04                                   |                                                | 2               | 0.1462              | 0.727                  | 43.3827                 | 18.175                      |
| 0328                             | Углерод (Сажа)                                                 | 0.15                                   | 0.05                                   |                                                | 3               | 0.00828             | 0.0413                 | -                       | 0.826                       |
| 0330                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0.5                                    | 0.05                                   |                                                | 3               | 0.0281              | 0.1404                 | 2.808                   | 2.808                       |
| 0337                             | Углерод оксид                                                  | 5                                      | 3                                      |                                                | 4               | 0.216               | 1.07                   | -                       | 0.35666667                  |
| 1325                             | Формальдегид                                                   | 0.035                                  | 0.003                                  |                                                | 2               | 0.00083             | 0.00412                | 1.5105                  | 1.37333333                  |
| 2754                             | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 1                                      |                                        |                                                | 4               | 0.0369              | 0.183                  | -                       | 0.183                       |
| В С Е Г О:                       |                                                                |                                        |                                        |                                                |                 | 0.43631             | 2.16582                | 47.7                    | 23.722                      |
| Суммарный коэффициент опасности: |                                                                |                                        |                                        |                                                |                 | 47.7                |                        |                         |                             |
| Категория опасности:             |                                                                |                                        |                                        |                                                |                 | 4                   |                        |                         |                             |