

**ТОО «Каз Гранд Эко Проект»  
ГЛ №01591Р от 15.08.2013г.**

**Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду по  
РП "Строительство гидромелиоративного сооружения на  
Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе  
Акмолинской области"  
Том III  
Книга 1**

Разработчик:  
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

**Шымкент 2026 г.**

### **Список исполнителей**

Руководитель – Молдабекова Ш.

Инженер-эколог – Смагул А.

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, Байтурсьнова, 20Б, бизнес центр

Шымкент, 3-этаж, каб. 32, тел.: 8 (775)-324-50-05

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 г.

Город N 090, Акмолинская область

Объект N 0023, Вариант 4 Строительство гидромелиоративного сооружения

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|---|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.002288889             | 0.004128                | 0            | 0.002288889            | 0.004128               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000371944             | 0.0006708               | 0            | 0.000371944            | 0.0006708              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000194444             | 0.00036                 | 0            | 0.000194444            | 0.00036                |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000305556             | 0.00054                 | 0            | 0.000305556            | 0.00054                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002                   | 0.0036                  | 0            | 0.002                  | 0.0036                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000004             | 0.000000007             | 0            | 0.000000004            | 0.000000007            |
| 1325 | Формальдегид (Мета-   | 0.000041667             | 0.000072                | 0            | 0.000041667            | 0.000072               |

|      |   |       |        |   |       |        |
|------|---|-------|--------|---|-------|--------|
|      | наль) (609)   |       |        |   |       |        |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001 | 0.0018 | 0 | 0.001 | 0.0018 |

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 12$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.13$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.13 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.13 = 0.000764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12) = 0.0177$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.13 \cdot (1-0 / 100) = 0.001807$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001807 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12) = 0.0418$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.047$

Кэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.13 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000261$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000261 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 12) = 0.00604$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000261 = 0.000209$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00604 = 0.00483$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000261 = 0.0000339$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00604 = 0.000785$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $M_Y = 0.15325842$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{C_{12-19}} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 0.15325842) / 1000 = 0.0001533$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{C_{12-19}} = M_{C_{12-19}} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0001533 \cdot 10^6 / (12 \cdot 3600) = 0.00355$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.00483    | 0.000209     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.000785   | 0.0000339    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.0177     | 0.000764     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.0418     | 0.001807     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00355    | 0.0001533    |

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 03, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопа-та", 0,4 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 56.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02193$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 16$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 16 = 0.001083$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02193    | 0.001083     |

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 04, Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 32$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 32 \cdot 10^{-6} = 0.0288$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.0288       |

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 05, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00902$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001377$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00657$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00657 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00657 = 0.000854$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0003276$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000888$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.01084$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001638$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00748$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00748 = 0.00598$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00748 = 0.000972$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000438$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 17.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001056$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.01847$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.03424$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03424 = 0.0274$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03424 = 0.00445$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.04$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.04$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.17$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00391$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.058$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.058$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.12$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00278$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0309$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.01$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0568$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0568 = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0568 = 0.00738$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00621$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>   | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 60   | 1                 | 1.00            | 1              | 10            | 20             | 5               | 5             | 5              | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>  | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337   | 0.54              | 4.1             | 0.0277         |               |                | 0.00902         |               |                |                 |  |
| 2732   | 0.27              | 0.6             | 0.00458        |               |                | 0.001377        |               |                |                 |  |
| 0301   | 0.29              | 3               | 0.01598        |               |                | 0.00526         |               |                |                 |  |
| 0304   | 0.29              | 3               | 0.002596       |               |                | 0.000854        |               |                |                 |  |
| 0328   | 0.012             | 0.15            | 0.000992       |               |                | 0.0003276       |               |                |                 |  |
| 0330   | 0.081             | 0.4             | 0.00278        |               |                | 0.000888        |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>  | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 60  | 1                 | 1.00            | 1              | 10            | 20             | 5               | 5             | 5              | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>   | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337  | 0.84              | 4.9             | 0.0337         |               |                | 0.01084         |               |                |                 |  |
| 2732  | 0.42              | 0.7             | 0.00564        |               |                | 0.001638        |               |                |                 |  |
| 0301  | 0.46              | 3.4             | 0.0184         |               |                | 0.00598         |               |                |                 |  |

|      |       |       |         |          |  |
|------|-------|-------|---------|----------|--|
| 0304 | 0.46  | 3.4   | 0.00299 | 0.000972 |  |
| 0328 | 0.019 | 0.2   | 0.00133 | 0.000438 |  |
| 0330 | 0.1   | 0.475 | 0.00331 | 0.001056 |  |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 60             | 1                 | 1.00             | 1              | 30              | 270              | 10              | 10              | 5                | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337           | 1.44              | 0.77             | 0.01106        |                 |                  | 0.01847         |                 |                  |                 |  |
| 2732           | 0.18              | 0.26             | 0.002883       |                 |                  | 0.00605         |                 |                  |                 |  |
| 0301           | 0.29              | 1.49             | 0.01158        |                 |                  | 0.0274          |                 |                  |                 |  |
| 0304           | 0.29              | 1.49             | 0.00188        |                 |                  | 0.00445         |                 |                  |                 |  |
| 0328           | 0.04              | 0.17             | 0.00167        |                 |                  | 0.00391         |                 |                  |                 |  |
| 0330           | 0.058             | 0.12             | 0.00126        |                 |                  | 0.00278         |                 |                  |                 |  |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 60             | 1                 | 1.00             | 1              | 30              | 270              | 10              | 10              | 5                | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337           | 2.4               | 1.29             | 0.0185         |                 |                  | 0.0309          |                 |                  |                 |  |
| 2732           | 0.3               | 0.43             | 0.00478        |                 |                  | 0.01            |                 |                  |                 |  |
| 0301           | 0.48              | 2.47             | 0.0192         |                 |                  | 0.0454          |                 |                  |                 |  |
| 0304           | 0.48              | 2.47             | 0.00312        |                 |                  | 0.00738         |                 |                  |                 |  |
| 0328           | 0.06              | 0.27             | 0.00264        |                 |                  | 0.00621         |                 |                  |                 |  |
| 0330           | 0.097             | 0.19             | 0.00201        |                 |                  | 0.0044          |                 |                  |                 |  |

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09096           | 0.06923             |
| 2732       | Керосин (654*)  | 0.017883          | 0.019065            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.06516           | 0.08404             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.006632          | 0.0108856           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00936           | 0.009124            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.010586          | 0.013656            |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.06516           | 0.08404             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.010586          | 0.013656            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.006632          | 0.0108856           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00936           | 0.009124            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09096           | 0.06923             |
| 2732       | Керосин (654*)  | 0.017883          | 0.019065            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.

Источник выделения N 6004 06, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30 \cdot (1-0.8) = 0.0000864$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000864 = 0.0000864$

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot (1-0.8) = 0.00001296$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0000864 + 0.00001296 = 0.0000994$

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot (1-0.8) = 0.0000072$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0000994 + 0.0000072 = 0.0001066$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001066 = 0.0000426$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01333 = 0.00533$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00533    | 0.0000426    |

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.

Источник выделения N 6005 07, Дрели электрические

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов,  $RT = 2$

Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.00072$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Дрели электрические

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1        | 0.00324      |

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.

Источник выделения N 6006 08, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 8$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 8 \cdot 1 / 10^6 = 0.000288$ Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 8 \cdot 1 / 10^6 = 0.000518$ Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$ 

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036     | 0.000518     |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002      | 0.000288     |

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 09, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 8 / 10^6 = 0.000583$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 8 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 8 / 10^6 = 0.0002496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 8 / 10^6 = 0.0000406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.02025           | 0.000583            |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.0003056         | 0.0000088           |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.00867           | 0.0002496           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.001408          | 0.0000406           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                      | 0.01375           | 0.000396            |

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.

Источник выделения N 6008 10, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 30**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 30 / 10^6 = 0.000449$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00208$ **Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000519$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$ 

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00208           | 0.000449            |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.0002403         | 0.0000519           |

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.

Источник выделения N 6009 11, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0063209$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0063209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001422$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0063209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001422$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0125            | 0.001422            |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0125            | 0.001422            |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0028452$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028452 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028452 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003414$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке  
для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028452 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001764$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0125            | 0.001422            |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.03444           | 0.001764            |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00667           | 0.0003414           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.01444           | 0.00074             |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.0125            | 0.001422            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 г.

Город N 090, Акмолинская область

Объект N 0023, Вариант 3 Строительство гидромелиоративного сооружения

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

## Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

## Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.16

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 30 * 0.16 / 1000 = 0.0048$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.16 / 1000) * 0.8 = 0.005504$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 0.16 / 1000 = 0.0024$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 0.16 / 1000 = 0.00048$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 0.16 / 1000 = 0.00072$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 0.16 / 1000 = 0.000096$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 0.16 / 1000 = 0.000000009$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.16 / 1000) * 0.13 = 0.0008944$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь  | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)  | 0.002288889             | 0.005504                | 0            | 0.002288889            | 0.005504               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)   | 0.000371944             | 0.0008944               | 0            | 0.000371944            | 0.0008944              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Угле-<br>род черный) (583)  | 0.000194444             | 0.00048                 | 0            | 0.000194444            | 0.00048                |
| 0330 | Сера диоксид (Ангид-<br>рид сернистый, Сер-<br>нистый газ, Сера (IV)<br>оксид) (516)   | 0.000305556             | 0.00072                 | 0            | 0.000305556            | 0.00072                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)  | 0.002                   | 0.0048                  | 0            | 0.002                  | 0.0048                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)  | 0.000000004             | 0.000000009             | 0            | 0.000000004            | 0.000000009            |
| 1325 | Формальдегид (Мета-<br>наль) (609)   | 0.000041667             | 0.000096                | 0            | 0.000041667            | 0.000096               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пе-<br>ресчете на С/ (Углево-<br>дороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете<br>на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10) | 0.001                   | 0.0024                  | 0            | 0.001                  | 0.0024                 |

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 24$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.15$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.15 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.15 = 0.000882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000882 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 24) = 0.0102$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.15 \cdot (1-0 / 100) = 0.002085$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.002085 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 24) = 0.02413$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.15 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0003014$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0003014 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 24) = 0.00349$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003014 = 0.000241$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00349 = 0.00279$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003014 = 0.0000392$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00349 = 0.000454$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $M_Y = 0.15212842$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_{C_{12-19}} = (I \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 0.15212842) / 1000 = 0.000152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{C_{12-19}} = M_{C_{12-19}} \cdot 10^6 / (T_{ср} \cdot 3600) = 0.000152 \cdot 10^6 / (24 \cdot 3600) = 0.00176$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.00279           | 0.000241            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.000454          | 0.0000392           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.0102            | 0.000882            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.02413           | 0.002085            |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00176           | 0.000152            |

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 03, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 мЗ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.4$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 56.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02193$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 112$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 56.39 \cdot 112 = 0.00758$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02193    | 0.00758      |

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.4$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 67.099$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 67.099 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0261$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 12$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 67.099 \cdot 12 = 0.000966$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0261     | 0.000966     |

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.

Источник выделения N 6003 05, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.4$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 243.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 243.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0947$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 104$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 243.5 \cdot 104 = 0.0304$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0947     | 0.0304       |

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.

Источник выделения N 6004 06, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.4$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 70$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 325.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 325.98 \cdot 10^6 / 3600 = 0.1268$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 612$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 325.98 \cdot 612 = 0.2394$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.7904       |

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.

Источник выделения N 6005 07, Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (I-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_c = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 232$

Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 232 \cdot 10^{-6} = 0.209$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.209        |

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.

Источник выделения N 6006 08, Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (I-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 864$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 864 \cdot 10^{-6} = 0.778$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.778        |

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.

Источник выделения N 6007 09, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0496$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00757$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0361$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0361 = 0.0289$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0361 = 0.00469$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.15$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0018$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00488$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо  
 Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$   
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$   
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 20$   
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 5$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 10$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0596$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 27.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.3 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.42 \cdot 5 = 10.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.04115$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 5 + 0.46 \cdot 5 = 41.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.04115 = 0.0329$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.04115 = 0.00535$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 7.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.3 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00241$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.019 \cdot 5 = 2.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00133$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 17.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.6 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 5.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00331$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 330$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.1016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.0333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.1883$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1883 = 0.1506$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1883 = 0.0245$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.0215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.01528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 330$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 30$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 270$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.055$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.312 = 0.2496$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.312 = 0.0406$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.03416$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 330 / 10^6 = 0.0242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b> |                             |                           |                          |                         |                          |                           |                         |                          |                           |  |
|--|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--|
| <i>Dn,</i><br><i>сут</i>   | <i>Nk,</i><br><i>шт</i>     | <i>A</i>                  | <i>Nk1</i><br><i>шт.</i> | <i>L1,</i><br><i>км</i> | <i>L1n,</i><br><i>км</i> | <i>Txs,</i><br><i>мин</i> | <i>L2,</i><br><i>км</i> | <i>L2n,</i><br><i>км</i> | <i>Txm,</i><br><i>мин</i> |  |
| 330  | 1                           | 1.00                      | 1                        | 10                      | 20                       | 5                         | 5                       | 5                        | 5                         |  |
| <b>ЗВ</b>  | <b>Mxx,</b><br><b>г/мин</b> | <b>ML,</b><br><b>г/км</b> | <b>г/с</b>               |                         |                          |                           | <b>т/год</b>            |                          |                           |  |
| 0337   | 0.54                        | 4.1                       | 0.0277                   |                         |                          |                           | 0.0496                  |                          |                           |  |
| 2732   | 0.27                        | 0.6                       | 0.00458                  |                         |                          |                           | 0.00757                 |                          |                           |  |
| 0301   | 0.29                        | 3                         | 0.01598                  |                         |                          |                           | 0.0289                  |                          |                           |  |
| 0304   | 0.29                        | 3                         | 0.002596                 |                         |                          |                           | 0.00469                 |                          |                           |  |
| 0328   | 0.012                       | 0.15                      | 0.000992                 |                         |                          |                           | 0.0018                  |                          |                           |  |

|      |       |     |         |         |  |
|------|-------|-----|---------|---------|--|
| 0330 | 0.081 | 0.4 | 0.00278 | 0.00488 |  |
|------|-------|-----|---------|---------|--|

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| 330            | 1                 | 1.00            | 1              | 10            | 20             | 5               | 5             | 5              | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337           | 0.84              | 4.9             | 0.0337         |               |                | 0.0596          |               |                |                 |  |
| 2732           | 0.42              | 0.7             | 0.00564        |               |                | 0.009           |               |                |                 |  |
| 0301           | 0.46              | 3.4             | 0.0184         |               |                | 0.0329          |               |                |                 |  |
| 0304           | 0.46              | 3.4             | 0.00299        |               |                | 0.00535         |               |                |                 |  |
| 0328           | 0.019             | 0.2             | 0.00133        |               |                | 0.00241         |               |                |                 |  |
| 0330           | 0.1               | 0.475           | 0.00331        |               |                | 0.00581         |               |                |                 |  |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 330            | 1                 | 1.00             | 1              | 30              | 270              | 10              | 10              | 5                | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337           | 1.44              | 0.77             | 0.01106        |                 |                  | 0.1016          |                 |                  |                 |  |
| 2732           | 0.18              | 0.26             | 0.002883       |                 |                  | 0.0333          |                 |                  |                 |  |
| 0301           | 0.29              | 1.49             | 0.01158        |                 |                  | 0.1506          |                 |                  |                 |  |
| 0304           | 0.29              | 1.49             | 0.00188        |                 |                  | 0.0245          |                 |                  |                 |  |
| 0328           | 0.04              | 0.17             | 0.00167        |                 |                  | 0.0215          |                 |                  |                 |  |
| 0330           | 0.058             | 0.12             | 0.00126        |                 |                  | 0.01528         |                 |                  |                 |  |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт**

| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 330            | 1                 | 1.00             | 1              | 30              | 270              | 10              | 10              | 5                | 5               |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337           | 2.4               | 1.29             | 0.0185         |                 |                  | 0.17            |                 |                  |                 |  |
| 2732           | 0.3               | 0.43             | 0.00478        |                 |                  | 0.055           |                 |                  |                 |  |
| 0301           | 0.48              | 2.47             | 0.0192         |                 |                  | 0.2496          |                 |                  |                 |  |
| 0304           | 0.48              | 2.47             | 0.00312        |                 |                  | 0.0406          |                 |                  |                 |  |
| 0328           | 0.06              | 0.27             | 0.00264        |                 |                  | 0.03416         |                 |                  |                 |  |
| 0330           | 0.097             | 0.19             | 0.00201        |                 |                  | 0.0242          |                 |                  |                 |  |

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09096           | 0.3808              |
| 2732       | Керосин (654*)  | 0.017883          | 0.10487             |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.06516           | 0.462               |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.006632          | 0.05987             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00936           | 0.05017             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.010586          | 0.07514             |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.06516    | 0.462        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.010586   | 0.07514      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.006632   | 0.05987      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00936    | 0.05017      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.09096    | 0.3808       |
| 2732 | Керосин (654*)  | 0.017883   | 0.10487      |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.

Источник выделения N 6008 10, Дрели электрические

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов,  $RT = 7$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 7 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Дрели электрические

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1        | 0.00252      |

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.

Источник выделения N 6009 11, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036     | 0.0000648    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002      | 0.000036     |

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.

Источник выделения N 6010 12, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.03967$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.03967$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.000000698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.000194$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.03967 / 3600 = 0.0000315$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 3.2928805$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 3.2928805$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.0000395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.01098$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.2928805 / 3600 = 0.001784$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T}_- = 15$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 15 / 10^6 = 0.0000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 15 / 10^6 = 0.001094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 15 / 10^6 = 0.000743$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 15 / 10^6 = 0.000076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.02025    | 0.001094     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.0003056  | 0.0000165    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.01098    | 0.000508198  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.001784   | 0.0000825335 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                      | 0.01375    | 0.000743     |

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.

Источник выделения N 6011 13, Сварочные работы

## Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

## РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 92.461**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2.72**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.001384$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 2.72 / 3600 = 0.0113$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* =  $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 92.461 / 10^6 = 0.00016$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* =  $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.72 / 3600 = 0.001307$**

## ИТОГО:

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>  | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|--|--------------------------|----------------------------|
| 0123              | Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0113                   | 0.001384                   |
| 0143              | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.001307                 | 0.00016                    |

## Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

## РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1.13**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.03$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.0000169$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.03 / 3600 = 0.0001248$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1.13 / 10^6 = 0.000001955$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.03 / 3600 = 0.00001442$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0113     | 0.0014009    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.001307   | 0.000161955  |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 21.348$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.627$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0002086$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0017$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.0000369$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0003013$ -----  
Газы:**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 21.348 / 10^6 = 0.00000854$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.627 / 3600 = 0.0000697$ 

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (дижелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0113            | 0.0016095           |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                   | 0.001307          | 0.000198855         |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                          | 0.0000697         | 0.00000854          |

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист.

Источник выделения N 6012 14, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 8496.780000000001$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8496.78 \cdot (1-0.8) = 0.02447$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.02447 = 0.02447$

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 24.77$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 24.77 \cdot (1-0.8) = 0.00002675$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.02447 + 0.00002675 = 0.0245$

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1275.32$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00222$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1275.32 \cdot (1-0.8) = 0.000612$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0245 + 0.000612 = 0.0251$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0251 = 0.01004$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01333 = 0.00533$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00533    | 0.01004      |

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист.

Источник выделения N 6013 15, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0032931$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032931 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001482$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0125     | 0.001482     |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.000036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.036$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.036 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0125     | 0.001482     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.01       | 0.000036     |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.005485$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005485 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0125     | 0.002716     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0125     | 0.00127      |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0003025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.3025$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0189     | 0.002784     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0189     | 0.001338     |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00441472$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00053$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0189     | 0.002784     |
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.03444    | 0.002737     |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00667    | 0.00053      |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.01444    | 0.001148     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.0189     | 0.001338     |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.001515$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000814$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001515 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0189     | 0.003598     |
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.03444    | 0.002737     |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00667    | 0.00053      |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.01444    | 0.001148     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.0189     | 0.00137194   |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0014209$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

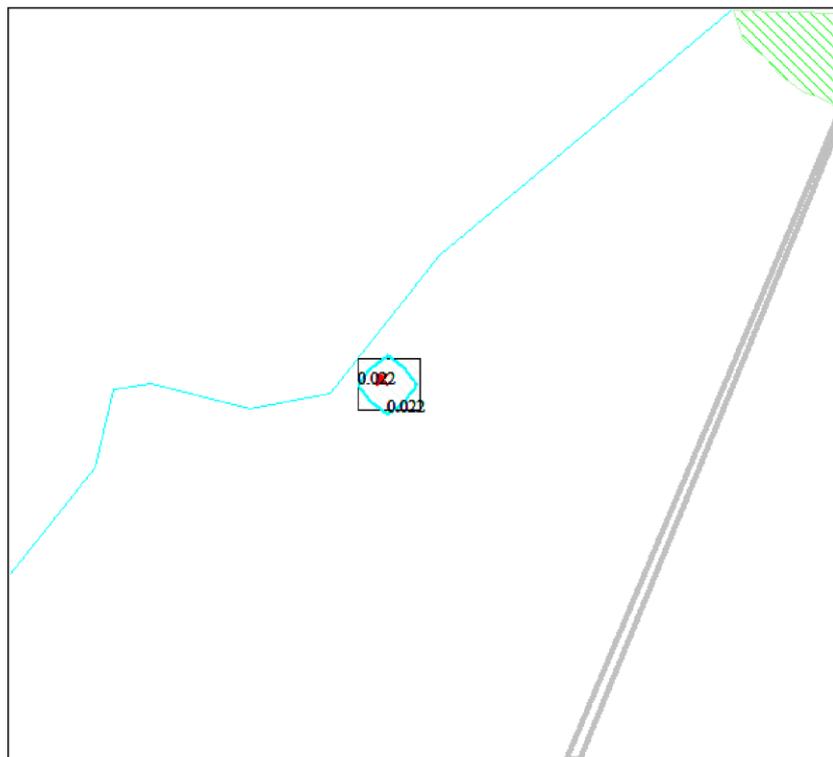
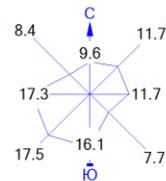
| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0189     | 0.003918     |
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.03444    | 0.002737     |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00667    | 0.00053      |

|      |                            |         |            |
|------|----------------------------|---------|------------|
|      | эфир) (110)                |         |            |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01444 | 0.001148   |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)        | 0.0189  | 0.00169194 |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 2026 Г.**

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.022 ПДК



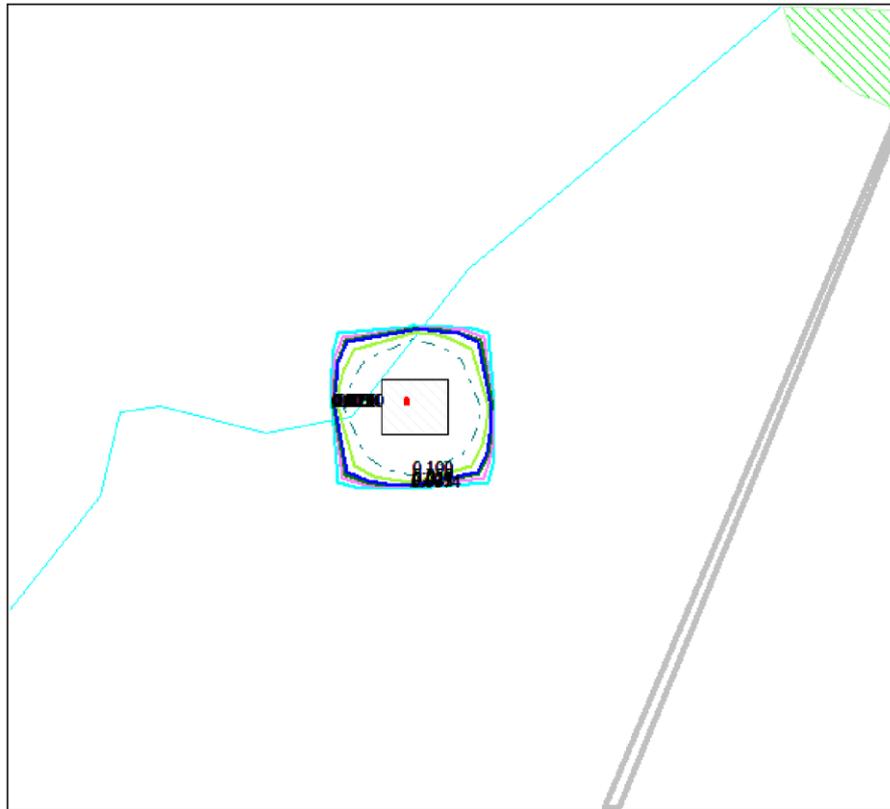
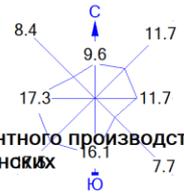
Макс концентрация 0.0345833 ПДК достигается в точке  $x= 307$   $y= -366$   
 При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Акмолинская область.

Объект : 0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



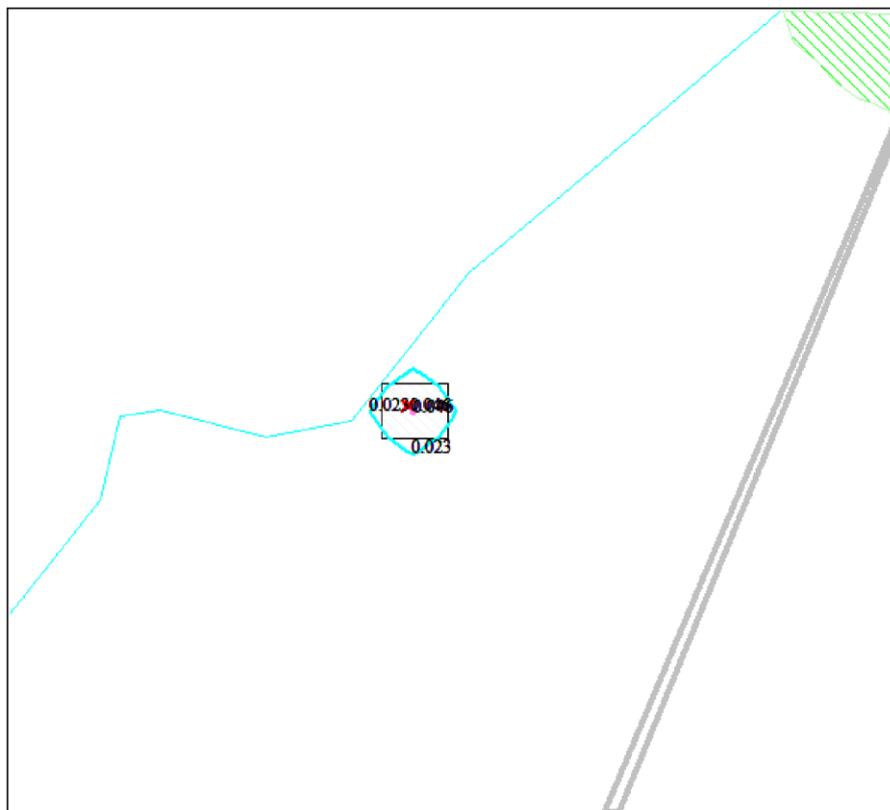
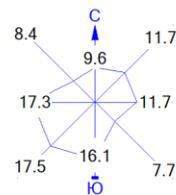
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0074 ПДК  
 0.015 ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.027 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.5957379 ПДК достигается в точке  $x=307$   $y=-366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Акмолинская область.  
 Объект : 0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



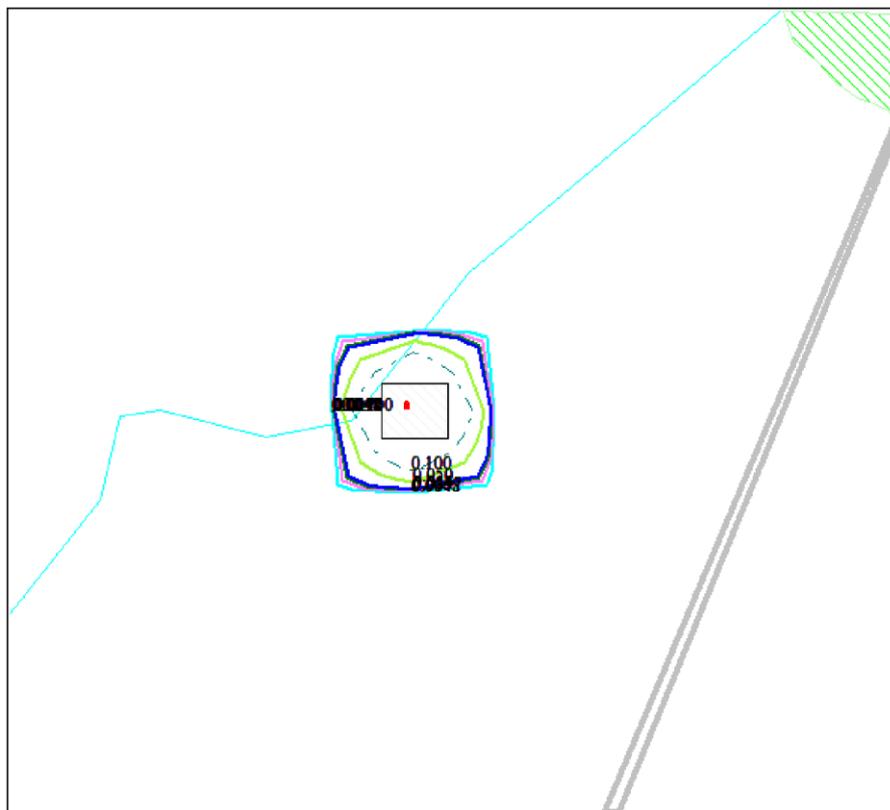
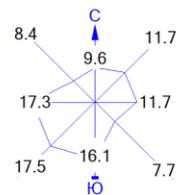
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.023 ПДК  
 0.046 ПДК



Макс концентрация 0.0472785 ПДК достигается в точке  $x=307$   $y=-366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 090 Акмолинская область.  
 Объект : 0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0097 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3628247 ПДК достигается в точке  $x=307$   $y=-366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
 на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Акмолинская область  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{mp}$  = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 41.0 град.С  
 Температура зимняя = -48.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H   | D   | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди    | Выброс |
|--------|------|-----|-----|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| 002301 | 6007 | III | 2.5 |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.002 | 2500   |
| 002301 | 6008 | III | 2.5 |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.002 | 0800   |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |       |       |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|-------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1   | 002301 6007 | 0.020250               | III       | 3.222790 | 0.50  | 7.1   |
| 2   | 002301 6008 | 0.002080               | III       | 0.331032 | 0.50  | 7.1   |
| Суммарный $M_q$ =                         |             | 0.022330               | г/с       |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |             | 3.553823               | долей ПДК |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.027: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.011: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:





В сумме = 0.000004 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 002301 6007 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |
| 002301 6008 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002403 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |     |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Хм  |
| 1         | 002301 6007 | 0.000306               | П1  | 1.945451 | 0.50 | 7.1 |
| 2         | 002301 6008 | 0.000240               | П1  | 1.529751 | 0.50 | 7.1 |

Суммарный Мq = 0.000546 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 3.475203 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.026: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

-----:  
y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262318 доли ПДКмр |  
| 0.0002623 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------------|-----------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----        | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 002301 6007 | П1   | 0.00030560       | 0.014685              | 56.0     | 56.0   | 48.0524292    |
| 2    | 002301 6008 | П1   | 0.00024030       | 0.011547              | 44.0     | 100.0  | 48.0524292    |
|      |             |      |                  | В сумме =             | 0.026232 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|--|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С  | . | . | . | . | 0.026 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-   | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0262318$  долей ПДКмр  
 = 0.0002623 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000041 доли ПДКмр |  
 | 4.12859E-8 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| <Об-П>    | <Ис>        | М   | М          | М        | М        | М      | b=C/M       |
| 1         | 002301 6007 | П1  | 0.00030560 | 0.000002 | 56.0     | 56.0   | 0.007562905 |
| 2         | 002301 6008 | П1  | 0.00024030 | 0.000002 | 44.0     | 100.0  | 0.007562905 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000004 | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М    | М     | М      | М    | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | М      |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0022889 |        |
| 002301 0002 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0048300 |        |
| 002301 6007 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0086700 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|---|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1   | 002301 0001 | 0.002289               | T   | 0.158703   | 0.50  | 17.1 |
| 2   | 002301 0002 | 0.004830               | T   | 0.179171   | 0.93  | 26.2 |
| 3   | 002301 6007 | 0.008670               | П1  | 0.919888   | 0.50  | 14.3 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.015789 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.257761 долей ПДК     |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.56 м/с               |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп   | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |                                       |
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                       |

y= 22584 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0345833 доли ПДКмр |  
 | 0.0069167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
|      |             |     | M-(Mq)    | C[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 002301 6007 | П1  | 0.008670  | 0.021432    | 62.0     | 62.0   | 2.4719234     |
| 2    | 002301 0002 | T   | 0.004830  | 0.008491    | 24.6     | 86.5   | 1.7579639     |
| 3    | 002301 0001 | T   | 0.002289  | 0.004661    | 13.5     | 100.0  | 2.0362523     |
|      |             |     | В сумме = | 0.034583    | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.035 | 0.001 | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0345833 долей ПДКмр  
 = 0.0069167 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000352 доли ПДКмр |  
 | 0.0000070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002301 6007 | П1  | 0.008670 | 0.000021 | 59.3     | 59.3   | 0.002410092  |
| 2         | 002301 0002 | T   | 0.004830 | 0.000009 | 25.0     | 84.3   | 0.001822832  |
| 3         | 002301 0001 | T   | 0.002289 | 0.000006 | 15.7     | 100.0  | 0.002410090  |
| В сумме = |             |     |          | 0.000035 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003719 |        |
| 002301 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0007850 |        |
| 002301 6007 | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0014080 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |     |                        |      |      |
|--|-------------|--------------------|-----|------------------------|------|------|
| Источники  |             |                    |     | Их расчетные параметры |      |      |
| Номер  | Код         | М                  | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1  | 002301 0001 | 0.000372           | T   | 0.012895               | 0.50 | 17.1 |
| 2  | 002301 0002 | 0.000785           | T   | 0.014560               | 0.93 | 26.2 |
| 3  | 002301 6007 | 0.001408           | П1  | 0.074694               | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Мq =                                   |             | 0.002565 г/с       |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                    |             | 0.102149 долей ПДК |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             | 0.56 м/с           |     |                        |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax&lt;= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|-----|

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

```

-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
-----:
~~~~~
y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
-----:
y= -14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
-----:
y= -18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
-----:
y= -23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028089 доли ПДКмр |  
 | 0.0011236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------------|------------|-----------|--------|---------------|
| Ис    | М      | (Mq) | С [доли ПДК] | b=C/M      |           |        |               |
| 1     | 002301 | 6007 | П1           | 0.001408   | 0.001740  | 62.0   | 1.2359618     |
| 2     | 002301 | 0002 | Т            | 0.00078500 | 0.000690  | 24.6   | 0.878982067   |
| 3     | 002301 | 0001 | Т            | 0.00037194 | 0.000379  | 13.5   | 1.0181267     |
|       |        |      |              | В сумме =  | 0.002809  | 100.0  |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | 0.003 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0028089 долей ПДКмр  
 = 0.0011236 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 -----  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000029 доли ПДКмр |  
 | 0.0000011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 002301 6007 | П1  | 0.001408    | 0.000002    | 59.3     | 59.3   | 0.001205046 |
| 2         | 002301 0002 | T   | 0.000785007 | 1.54618E-7  | 25.0     | 84.3   | 0.000911416 |
| 3         | 002301 0001 | T   | 0.000371944 | 4.482095E-7 | 15.7     | 100.0  | 0.001205046 |
| В сумме = |             |     |             | 0.000003    | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0 | 0  | 0  |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001944 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm                     |  |  |  |  |  |
| 1                                                  | 002301 0001 | 0.000194 | T   | 0.053928 | 0.50 | 8.5                    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.000194 г/с                        |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.053928 долей ПДК   |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

y=-14136 : Y-строка 9 Smax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 ~~~~~



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005704$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000856 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.80374E-8 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 1.470561E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |             |            |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|-------------|------------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| <Об-П>            | <Ис>   | М    | (Mq)   | C[доли ПДК] |            |        | b=C/M         |             |  |
| 1                 | 002301 | 0001 | T      | 0.00019444  | 9.80374E-8 | 100.0  | 100.0         | 0.000504194 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000000    | 100.0      |        |               |             |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wо   | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м/с  | м/с   | градС  | м    | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 002301 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |        |
| 002301 | 0002 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0177000 |        |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники  |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|--|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер  | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1  | 002301 0001 | 0.000306 | T   | 0.008474               | 0.50 | 17.1 |
| 2  | 002301 0002 | 0.017700 | T   | 0.262635               | 0.93 | 26.2 |
| Суммарный Mq = 0.018006 г/с                        |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.271110 долей ПДК   |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с |             |          |     |                        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:49  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~ ~~~~~   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Смax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~ ~~~~~   |  |

y= 22584 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Смax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:



| 1 | 002301 0002 | T | 0.0177 | 0.012446 | 98.0 | 98.0 | 0.703185678 |  
 | В сумме = 0.012446 98.0 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000249 2.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|--|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С  | . | . | . | . | 0.013 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-   | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-   | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0126953 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0063476 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

\_\_\_\_\_ Расшифровка обозначений \_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000132 доли ПДКмр |  
 | 0.0000066 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        |     | М-(Мq)                      | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1      | 002301 0002 | T   | 0.0177                      | 0.000013    | 97.8     | 97.8   | 0.000729133  |
|        |             |     | В сумме =                   | 0.000013    | 97.8     |        |              |
|        |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 2.2      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м/с   | м/с    | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м  | г/с       |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.0020000 |
| 002301 0002 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.0418000 |
| 002301 6007 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.0137500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Хм   |
| п/п       | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 002301 0001 | 0.002000               | T   | 0.005547   | 0.50  | 17.1 |
| 2         | 002301 0002 | 0.041800               | T   | 0.062024   | 0.93  | 26.2 |
| 3         | 002301 6007 | 0.013750               | П1  | 0.058355   | 0.50  | 14.3 |

Суммарный Мq = 0.057550 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.125925 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~ ~~~~~   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~ ~~~~~   |  |

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.022: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044618 доли ПДКмр|

| 0.0223089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------|-------------|--------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис>        | M-(Mq) | C[доли ПДК]                 | b=C/M    |          |        |               |
| 1      | 002301 0002 | T      | 0.0418                      | 0.002939 | 65.9     | 65.9   | 0.070318557   |
| 2      | 002301 6007 | П1     | 0.0137                      | 0.001360 | 30.5     | 96.3   | 0.098876946   |
|        |             |        | В сумме =                   | 0.004299 | 96.3     |        |               |
|        |             |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000163 | 3.7      |        |               |

| 1 | 002301 0002 | T | 0.0418 | 0.002939 | 65.9 | 65.9 | 0.070318557 |

| 2 | 002301 6007 | П1 | 0.0137 | 0.001360 | 30.5 | 96.3 | 0.098876946 |

| В сумме = 0.004299 96.3 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000163 3.7 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
| 1-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 1  |
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | . | . | 0.004 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | -11  |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0044618$  долей ПДКмр  
 = 0.0223089 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000046 долей ПДКмр |  
 | 0.0000228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002301 0002 | Т   | 0.0418 | 0.000003 | 66.7     | 66.7   | 0.000072913   |
| 2                           | 002301 6007 | П1  | 0.0137 | 0.000001 | 29.0     | 95.8   | 0.000096404   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000004 | 95.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 4.2      |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 002301 6009 | П1  | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0125000 |

## 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |              |     |                    |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники   |             |              |     |                    |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | M            | Тип | Cm                 | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 002301 6009 | 0.012500     | П1  | 1.326251           | 0.50 | 14.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq =  |             | 0.012500 г/с |     |                    |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =   |             |              |     | 1.326251 долей ПДК |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |              |     | 0.50 м/с           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1



y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0308990 доли ПДКмр |  
 | 0.0061798 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1    | 002301 | 6009 | П1     | 0.0125      | 0.030899 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      |        | В сумме =   | 0.030899 | 100.0  |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|--------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|-----|
| *----- |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |     |
| 1-     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-     | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-С    | . | . | . | 0.001 | 0.031 | 0.001 | . | . | .  | .  | С-6 |
|        |   |   |   | ^     |       |       |   |   |    |    |     |

|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 7-  | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | -    | 7    |
|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -    | 8    |
|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -    | 9    |
|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -    | 10   |
|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | -    | 11   |
|     |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0308990$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0061798 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений \_\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000301 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000060 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код       | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-----------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>    | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 002301    | 6009 | П1     | 0.0125      | 0.000030 | 100.0  | 100.0        |
|      | В сумме = |      |        | 0.000030    | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |     |
|--------|------|---|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | М | М   | М/с | М/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М   | М     | М  | М         | г/с |
| 002301 | 6009 | П | 2.5 |     | 0.0 | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0344400 |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Хm   |
| 1         | 002301 6009 | 0.034440               | П   | 1.218029 | 0.50 | 14.3 |

Суммарный Мq = 0.034440 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.218029 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.028: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0283777 доли ПДКмр |  
| 0.0170266 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ----      | ----   | ---- | ----   | ----     | ----     | -----  | -----       |
| 1         | 002301 | 6009 | П1     | 0.0344   | 0.028378 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 0.028378 | 100.0    |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |  
-----

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|--|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |     |
| 1-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-   | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-С  | . | . | . | 0.001 | 0.028 | 0.001 | . | . | .  | .  | С-6 |
| 7-   | . | . | . | 0.000 | 0.001 | .     | . | . | .  | .  | 7   |
| 8-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 8   |
| 9-   | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 9   |
| 10-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 10  |
| 11-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |     |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0283777 долей ПДКмр  
= 0.0170266 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м  
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м  
При опасном направлении ветра : 320 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000277 доли ПДКмр |  
 | 0.0000166 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |             |          |        |                     |
|-------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния        |
| <Об-П>            | <Ис>   | М    | (Мг)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M               |
| 1                 | 002301 | 6009 | П1     | 0.0344      | 0.000028 | 100.0  | 100.0   0.000803364 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000028    | 100.0    |        |                     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo   | V1    | T      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|-------|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М   | М/с  | М3/с  | градС  | М   | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М  | гр.    |
| 002301 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0 | 0  | 0  |    | 3.0 | 1.000 | 0  |    | 4E-9   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники   |        |      |              |            |          |      | Их расчетные параметры |  |     |
|-------------|--------|------|--------------|------------|----------|------|------------------------|--|-----|
| Номер       | Код    | M    | Тип          | См         | Um       | Хм   |                        |  |     |
| -п/п-<об-п> | <ис>   |      |              | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |                        |  |     |
| 1           | 002301 | 0001 | 3.9999999E-9 | T          | 0.016641 | 0.50 |                        |  | 8.5 |

|   |  |
|---|--|
| Суммарный $Mq = 3.9999999E-9$ г/с                               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.016641 долей ПДК             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м/с | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 002301 | 6009 | П | 2.5 |     |     | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0066700 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники                                 |             |              |     |                    |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип | См                 | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1   | 002301 6009 | 0.006670     | П1  | 1.415375           | 0.50 | 14.3 |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.006670 г/с |     |                    |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |     | 1.415375 долей ПДК |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |     | 0.50 м/с           |      |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 22584 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329755 доли ПДКмр |  
 | 0.0032975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002301 6009 | П1  | 0.006670 | 0.032975 | 100.0    | 100.0  | 4.9438472     |
| В сумме = |             |     |          | 0.032975 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |    |
|-----|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|-----|----|
| 1-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1   |    |
| 2-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2   |    |
| 3-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3   |    |
| 4-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 4   |    |
| 5-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | .  | 5   |    |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.033 | 0.001 | . | . | .  | .  | С-6 |    |
| 7-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | .  | 7   |    |
| 8-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 8   |    |
| 9-  | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 9   |    |
| 10- | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 10  |    |
| 11- | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 11  |    |
|     | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9  | 10 | 11  | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0329755 долей ПДКмр  
 = 0.0032975 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:50

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|  |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000322 доли ПДКмр |  
 | 0.0000032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |             |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| <Об-П>            | <Ис>        | М   | (Мг)     | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 002301 6009 | П1  | 0.006670 | 0.000032    | 100.0    | 100.0  | 0.004820184  |  |  |
| В сумме =         |             |     |          | 0.000032    | 100.0    |        |              |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М    | М/с   | М3/с   | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000417 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |             |      |     |                    |       |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|------|-----|--------------------|-------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код         | M    | Тип | Cm                 | Um    | Xm   |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис> |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 002301 0001 |      | T   | 0.011556           | 0.50  | 17.1 |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             |      |     | 0.000042 г/с       |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |      |     | 0.011556 долей ПДК |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |      |     | 0.50 м/с           |       |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М   | М  | М   | М | М  | М  | М  | М  | М   | М   | М     | М  | М         |
| 002301 | 6009 | П | 2.5 |    | 0.0 | 0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0144400 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1   | 002301 6009 | 0.014440               | П1  | 0.875477 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.014440 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.875477 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:



| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|-------------|
| -----     | <Об-П> | <Ис> | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1         | 002301 | 6009 | П1     | 0.0144       | 0.020397 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 0.020397     | 100.0    |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|--------|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|-----|
| *----- |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |     |
| 1-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-     | . | . | . | . | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-C    | . | . | . | . | 0.001 | 0.020 | 0.000 | . | . | .  | .  | C-6 |
| 7-     | . | . | . | . | ^     | 0.000 | .     | . | . | .  | .  | 7   |
| 8-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 8   |
| 9-     | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 9   |
| 10-    | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 10  |
| 11-    | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 11  |
| -----  |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |     |
|        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0203969 долей ПДКмр  
 = 0.0071389 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 :-----:  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 :-----:  
 |~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000199 доли ПДКмр |  
 | 0.0000070 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----              | ----        | ---- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 002301 6009 | П1   | 0.0144    | 0.000020 | 100.0    | 100.0  | 0.001377195  |
|                   |             |      | В сумме = | 0.000020 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----  |
| 002301 6009 | П1   | 2.5   |       |       | 0.0   | 0     | 0     | 0     | 6     | 5     | 0.1   | 1.000 | 0     | 0.0125000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |   |          |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|----------|-------|---|----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники   |             |          |       |   |          |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Их расчетные параметры  |             |          |       |   |          |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | M        | Тип   | См  | Um       | Хm        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----   | -----       | -----    | ----- | -----                                     | -----    | -----     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 002301 6009 | 0.012500 | П1    | 0.265250                                  | 0.50     | 14.3      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |             |          |       | Суммарный Мq =                            | 0.012500 | г/с       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |             |          |       | Сумма См по всем источникам =             | 0.265250 | долей ПДК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |             |          |       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 2   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 3   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 4   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 5   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | .     | 0.006 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | С- 6  |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0061798$  долей ПДКмр  
 =  $0.0061798$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |
| ~~~~~   |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~   |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 -----|  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 -----|  
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 долей ПДКмр |  
 | 0.0000060 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |           |       |        |          |            |             |                             |             |  |
|-------------------|-----------|-------|--------|----------|------------|-------------|-----------------------------|-------------|--|
| [Ном.]            | Код       | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. %      |                             |             |  |
| ----              | <Об-П>    | <Ис>  | ----   | М-(Mq)   | ----       | С[доли ПДК] | ----- ----- ----- b=C/M --- |             |  |
| 1                 | 002301    | 6009  | П1     | 0.0125   | 0.000006   | 100.0       | 100.0                       | 0.000482018 |  |
|                   | В сумме = |       |        | 0.000006 | 100.0      |             |                             |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0010000 |
| 002301 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0035500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники  |             |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--|-------------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер  | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1  | 002301 0001 | 0.001000 | T   | 0.013867 | 0.50 | 17.1 |                        |  |  |
| 2  | 002301 0002 | 0.003550 | T   | 0.026338 | 0.93 | 26.2 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.004550 г/с                                  |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.040205 долей ПДК             |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с           |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | W <sub>0</sub> | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----------------|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м              | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 002301 | 6006 | П1 | 2.5 |                | 0.0 | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0036000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------|------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники  |        |      |     |            |       |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер  | Код    | M    | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-  | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  | 002301 | 6006 | П1  | 0.003600   | 0.50  | 7.1   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.003600$ г/с   |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.458352 долей ПДК  |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с   |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2602, Y = -366$   
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

~~~~~|~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 17994 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 13404 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 8814 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 4224 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= -366 : Y-строка 6  $S_{max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 307.0$ ; напр.ветра=320)  
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= -4956 : Y-строка 7  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= -9546 : Y-строка 8  $S_{max} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|~~~~~|



11-| . . . . . | -11  
 | |  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0034598$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0017299 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 -----  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000005 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000003 мг/м<sup>3</sup> |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002301 6006 | П1  | 0.003600 | 5.445291E-7 | 100.0    | 100.0  | 0.000151258  |
| В сумме = |             |     |          | 0.000001    | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wо | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М  | М  | М/с | М  | М  | М  | М  | М   | М   | М     | М  | М         |
| 002301 6001 | П1   | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0219300 |
| 002301 6002 | П1   | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2500000 |

002301 6005 П1 2.5 0.0 0 0 6 5 0 3.0 1.000 0 0.1000000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     |                     |      |     | Их расчетные параметры |  |  |
|---|-------------|----------|-----|---------------------|------|-----|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                  | Um   | Xm  |                        |  |  |
| 1   | 002301 6001 | 0.021930 | П1  | 4.653550            | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 2   | 002301 6002 | 0.250000 | П1  | 53.050045           | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 3   | 002301 6005 | 0.100000 | П1  | 21.220018           | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.371930 г/с        |      |     |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 78.923615 долей ПДК |      |     |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     | 0.50 м/с            |      |     |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y= 22584 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Стах= 0.596 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.596: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.179: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 88 : 88 : 85 : 320 : 274 : 272 : 271 : : : :

: : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : 0.001: 0.005: 0.400: 0.004: 0.001: : : : :

Ки: : : : 6002: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : :

Ви: : : : : 0.002: 0.160: 0.002: : : : : :

Ки: : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

Ви: : : : : : 0.035: : : : : : :

Ки: : : : : : 6001 : : : : : : :

y= -4956 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5957379 долей ПДКмр |  
 | 0.1787214 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002301 6002 | П1  | 0.2500 | 0.400437 | 67.2     | 67.2   | 1.6017475     |
| 2         | 002301 6005 | П1  | 0.1000 | 0.160175 | 26.9     | 94.1   | 1.6017475     |
| 3         | 002301 6001 | П1  | 0.0219 | 0.035126 | 5.9      | 100.0  | 1.6017476     |
| В сумме = |             |     |        | 0.595738 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.596 | 0.006 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | 7    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 8-  | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | -     | 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5957379$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.1787214$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений   |       |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~   | ~~~~~ |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |       |
| ~~~~~   |       |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000938 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000281 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ   |             |     |        |          |          |        |               |  |  |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|--|--|
| №ом.  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |  |  |
| 1   | 002301 6002 | П1  | 0.2500 | 0.000063 | 67.2     | 67.2   | 0.000252097   |  |  |
| 2   | 002301 6005 | П1  | 0.1000 | 0.000025 | 26.9     | 94.1   | 0.000252097   |  |  |
| 3   | 002301 6001 | П1  | 0.0219 | 0.000006 | 5.9      | 100.0  | 0.000252097   |  |  |
| В сумме =   |             |     |        | 0.000094 | 100.0    |        |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |     |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | гр.    | г/с |
| 002301 | 6006 | П1 | 2.5 |     |      | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |        |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |        |      |          |            |           |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---|--------|------|----------|------------|-----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | М    | Тип      | См         | Um        | Xm   |                        |  |  |
| п/п                                       | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |                        |  |  |
| 1   | 002301 | 6006 | 0.002000 | П1         | 3.183003  | 0.50 | 7.1                    |  |  |
| Суммарный Мq =                            |        |      |          | 0.002000   | г/с       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |          | 3.183003   | долей ПДК |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          | 0.50       | м/с       |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.024: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
-----:-----:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240262 доли ПДКмр |  
| 0.0009610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>      | -Ис> | ---М-(Mq) | --C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 002301 6006 | П1   | 0.002000  | 0.024026      | 100.0    | 100.0  | 12.0131073    |
| В сумме = |             |      |           | 0.024026      | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:51

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С                                                                      | . | . | . | . | 0.024 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-                                                                       | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10-                                                                      | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11-                                                                      | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |      |
| 1                                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0240262 долей ПДКмр  
= 0.0009610 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 -----  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000038 доли ПДКмр |  
 | 0.0000002 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| <Об-П>            | <Ис>        | М   | (Mq)     | C [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 002301 6006 | П1  | 0.002000 | 0.000004     | 100.0    | 100.0  | 0.001890726  |
| В сумме =         |             |     |          | 0.000004     | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                      | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------------------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>                   | <Ис> | м   | м    | м/с   | м/с    | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| ----- Примесь 0301 ----- |      |     |      |       |        |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 002301 0001              | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0022889 |        |
| 002301 0002              | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0048300 |        |
| 002301 6007              | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0086700 |        |
| ----- Примесь 0330 ----- |      |     |      |       |        |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 002301 0001              | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |        |
| 002301 0002              | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0177000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |

| Источники                                               |             |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                   | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1                                                       | 002301 0001 | 0.012056 | T   | 0.167176 | 0.50 | 17.1 |                        |  |  |
| 2                                                       | 002301 0002 | 0.059550 | T   | 0.441806 | 0.93 | 26.2 |                        |  |  |
| 3                                                       | 002301 6007 | 0.043350 | ПП  | 0.919888 | 0.50 | 14.3 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.114955 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.528870 долей ПДК        |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с      |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.047: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472785 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 002301 6007 | П1   | 0.0433 | 0.021432    | 45.3     | 45.3   | 0.494384706  |
| 2    | 002301 0002 | Т    | 0.0595 | 0.020937    | 44.3     | 89.6   | 0.351592809  |
| 3    | 002301 0001 | Т    | 0.0121 | 0.004910    | 10.4     | 100.0  | 0.407250702  |

В сумме = 0.047279 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366

Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | - 1  |
| 2-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.047 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | .     | 0.001 | .     | .     | .     | . | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0472785$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000484 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002301 0002 | Т   | 0.0595    | 0.000022 | 44.8     | 44.8   | 0.000364567  |
| 2    | 002301 6007 | П1  | 0.0433    | 0.000021 | 43.2     | 88.0   | 0.000482018  |
| 3    | 002301 0001 | Т   | 0.0121    | 0.000006 | 12.0     | 100.0  | 0.000482018  |
|      |             |     | В сумме = | 0.000048 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|-----|---|----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| ----- Примесь 2902----- |     |     |   |    |     |   |    |    |    |       |       |   |           |    |        |
| 002301 6006             | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0036000 |    |        |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |   |    |     |   |    |    |    |       |       |   |           |    |        |
| 002301 6001             | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0219300 |    |        |
| 002301 6002             | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.2500000 |    |        |
| 002301 6005             | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1000000 |    |        |
| ----- Примесь 2930----- |     |     |   |    |     |   |    |    |    |       |       |   |           |    |        |
| 002301 6006             | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 6  | 5  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0020000 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  
 | концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn |  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры                   |     |           |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|-----|-----------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | Mq                                       | Тип | См        | Um   | Xm  |
| 1                                         | 002301 6006 | 0.011200                                 | П1  | 0.712993  | 0.50 | 7.1 |
| 2                                         | 002301 6001 | 0.043860                                 | П1  | 2.792130  | 0.50 | 7.1 |
| 3                                         | 002301 6002 | 0.500000                                 | П1  | 31.830029 | 0.50 | 7.1 |
| 4                                         | 002301 6005 | 0.200000                                 | П1  | 12.732012 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.755060 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 48.067162 долей ПДК                      |     |           |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с                                 |     |           |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Стах= 0.363 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.363: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : 88 : 85 : 320 : 274 : 272 : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : 0.001: 0.003: 0.240: 0.002: 0.001: : : : : :

Ки: : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : :

Ви: : : : 0.001: 0.096: 0.001: : : : : : :

Ки: : : : 6005: 6005: 6005: : : : : : :

Ви: : : : 0.021: : : : : : : : :

Ки: : : : 6001: : : : : : : : :

y= -4956 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3628247 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002301 6002 | П1  | 0.5000                      | 0.240262 | 66.2     | 66.2   | 0.480524302  |
| 2    | 002301 6005 | П1  | 0.2000                      | 0.096105 | 26.5     | 92.7   | 0.480524302  |
| 3    | 002301 6001 | П1  | 0.0439                      | 0.021076 | 5.8      | 98.5   | 0.480524302  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.357443 | 98.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005382 | 1.5      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|----|----|-----|
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-  | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.363 | 0.004 | 0.001 | . | . | .  | .  | С-6 |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | .  | .  | 7   |
| 8-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | .  | 8   |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 9   |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 10  |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.3628247

Достигается в точке с координатами: Xm = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:52  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000571 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

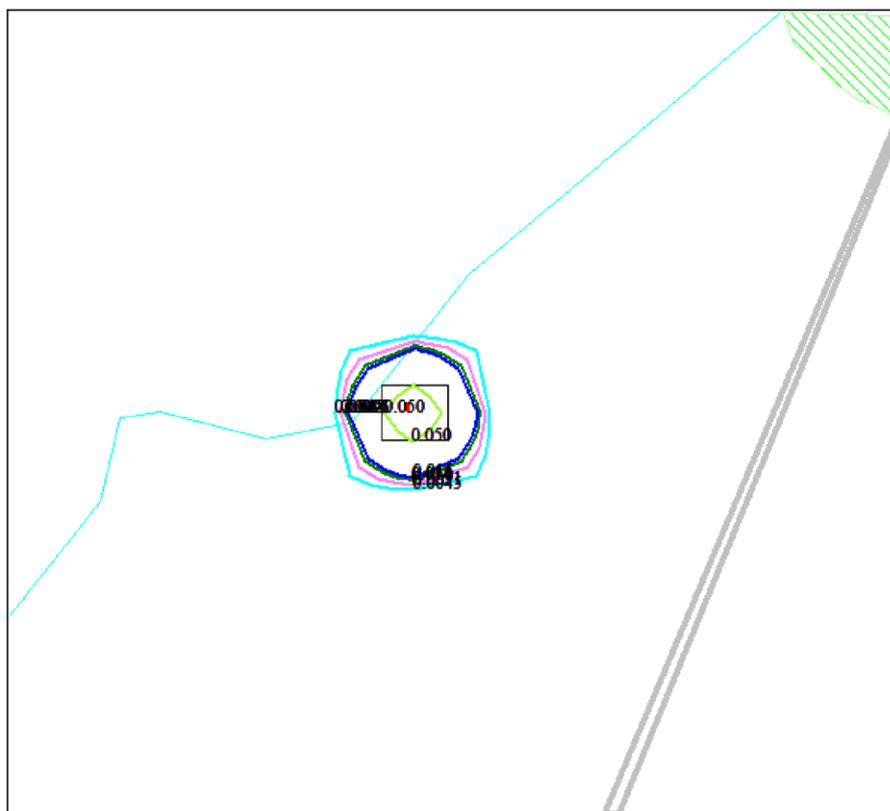
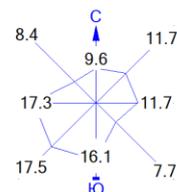
Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002301 6002 | П1  | 0.5000 | 0.000038 | 66.2     | 66.2   | 0.000075629   |
| 2                           | 002301 6005 | П1  | 0.2000 | 0.000015 | 26.5     | 92.7   | 0.000075629   |
| 3                           | 002301 6001 | П1  | 0.0439 | 0.000003 | 5.8      | 98.5   | 0.000075629   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000056 | 98.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000001 | 1.5      |        |               |

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА НА 2027 Г.

Город: 090 Акмолинская область.  
Объект : 0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



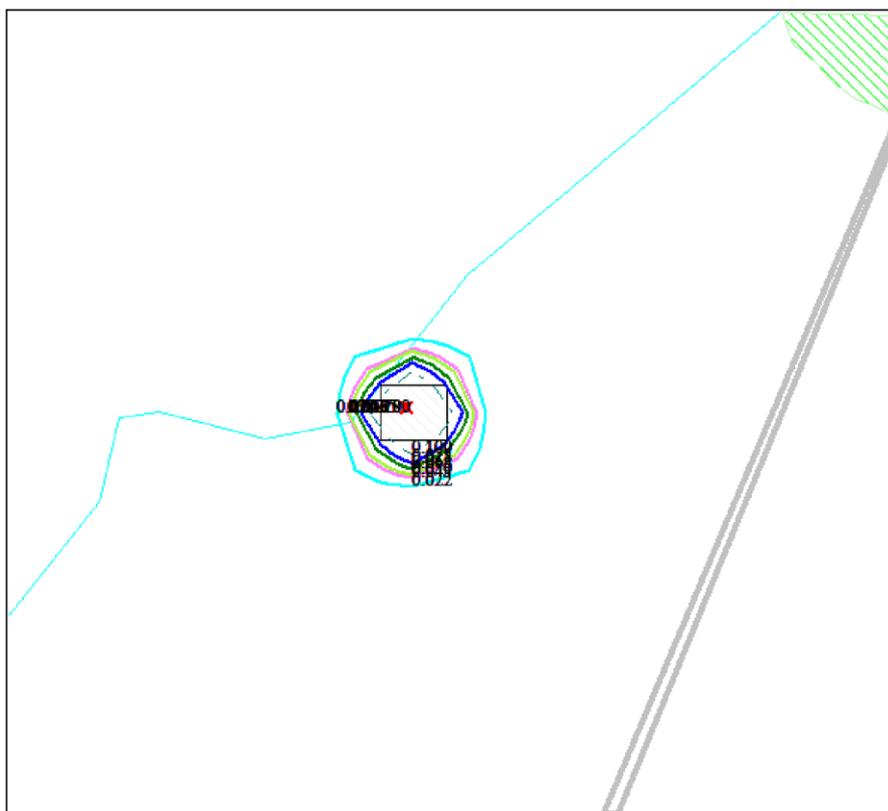
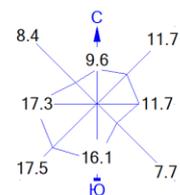
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Реки, озера, ручьи  
Территория предприятия  
Асфальтовые дороги  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.0045 ПДК  
0.0091 ПДК  
0.014 ПДК  
0.016 ПДК  
0.050 ПДК

0 3373 10119м.  
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0774893 ПДК достигается в точке  $x=307$   $y=-366$   
При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

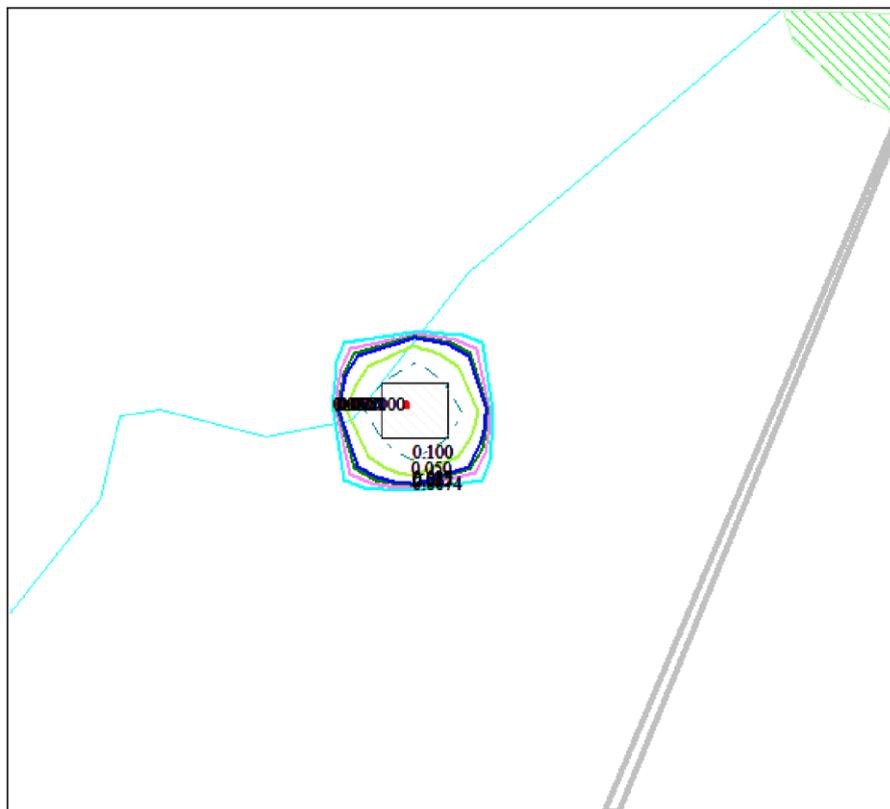
Изолинии в долях ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.043 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.065 ПДК  
 0.078 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1977777 ПДК достигается в точке  $x= 307$   $y= -366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город: 090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



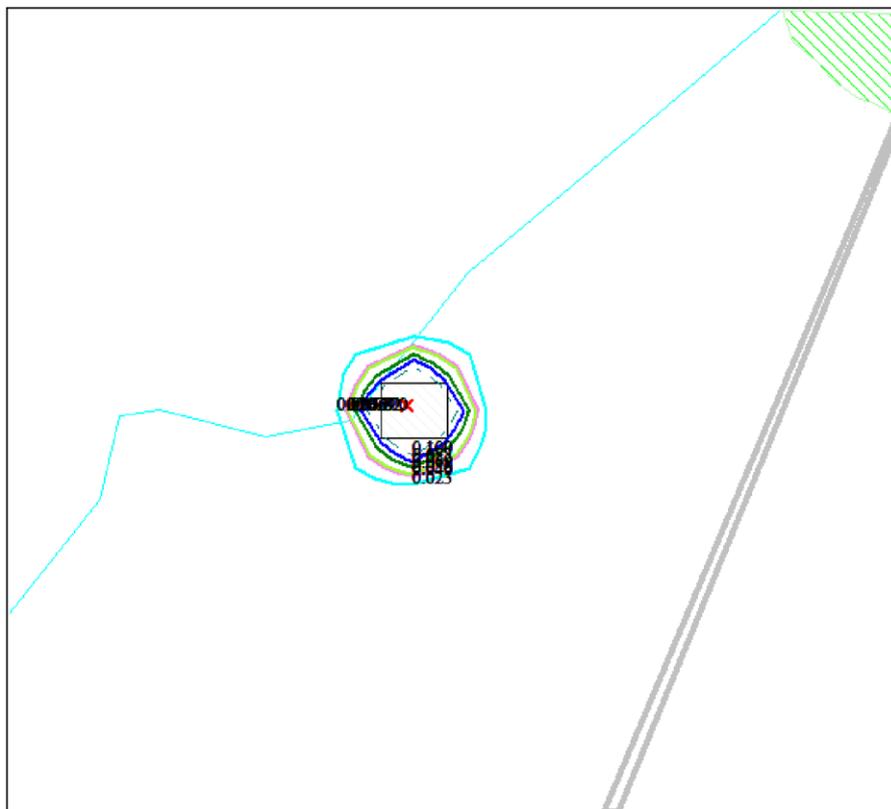
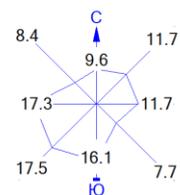
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0074 ПДК  
 0.015 ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.027 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



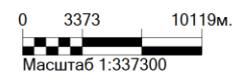
Макс концентрация 0.245644 ПДК достигается в точке  $x= 307$   $y= -366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город: 090 Акмолинская область.  
 Объект: 0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



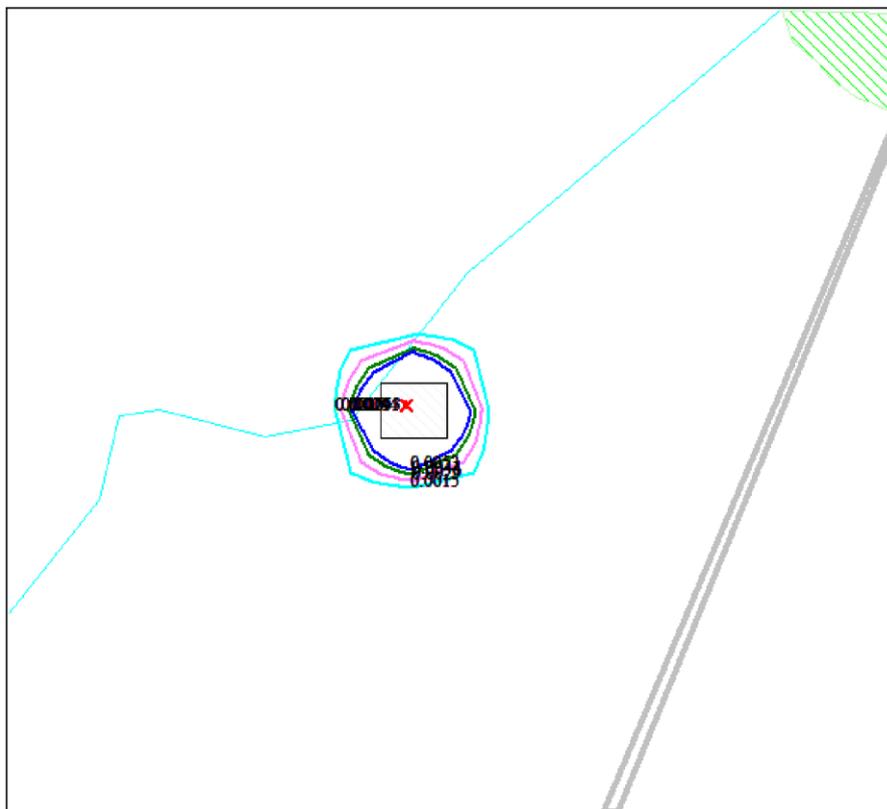
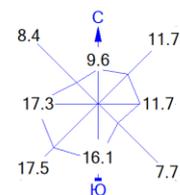
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.023 ПДК  
 0.046 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.069 ПДК  
 0.082 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.214454 ПДК достигается в точке  $x=307$   $y=-366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



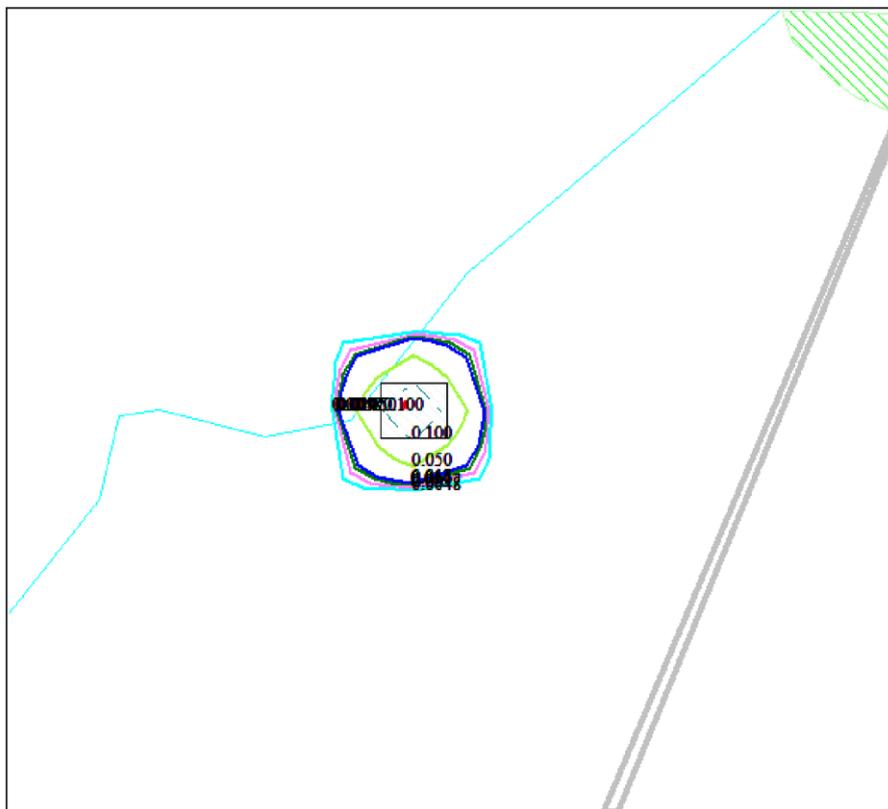
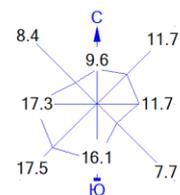
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0015 ПДК  
 0.0029 ПДК  
 0.0044 ПДК  
 0.0053 ПДК



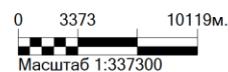
Макс концентрация 0.0183992 ПДК достигается в точке  $x=307$ ,  $y=-366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0097 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1527683 ПДК достигается в точке  $x= 307$   $y= -366$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,  
 шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Акмолинская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 41.0 град.С  
Температура зимняя = -48.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:34  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 002301 | 6010 | П1 | 2.5 |     | 0.0  | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0202500 |        |
| 002301 | 6011 | П1 | 2.5 |     | 0.0  | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0113000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

-----  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
|-----|

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 002301 6010 | 0.020250               | П1  | 3.222790 | 0.50  | 7.1   |
| 2         | 002301 6011 | 0.011300               | П1  | 1.798397 | 0.50  | 7.1   |

-----  
| Суммарный  $M_q = 0.031550$  г/с |  
| Сумма  $C_m$  по всем источникам = 5.021187 долей ПДК |  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
    
```

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.038: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 2   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 3   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 4   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | .     | 0.000       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 5   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | .     | 0.000 0.038 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | С- 6  |
|     |       |       |       | ^           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 7   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 8   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 9   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11   |
|     |       |       |       |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | -----       | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4           | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0379014$  долей ПДКмр  
 $= 0.0151605$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -----   |  |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 долей ПДКмр |  
 | 0.0000024 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |        |          |            |        |              |
|-------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| [Ном.]            | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ----        | ----  | ----   | ----     | ----       | ----   | ----         |
| 1                 | 002301 6010 | П1    | 0.0203 | 0.000004 | 64.2       | 64.2   | 0.000189073  |
| 2                 | 002301 6011 | П1    | 0.0113 | 0.000002 | 35.8       | 100.0  | 0.000189073  |

В сумме = 0.000006 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|---|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 002301 6010 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |
| 002301 6011 | П1  | 2.5 |   |    | 0.0 | 0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0013070 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |     |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Хм  |
| 1   | 002301 6010 | 0.000306               | П1  | 1.945451 | 0.50 | 7.1 |
| 2   | 002301 6011 | 0.001307               | П1  | 8.320371 | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001613 г/с           |     |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 10.265822 долей ПДК    |     |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.





```

9-| . . . . . | -9
|
10-| . . . . . | -10
|
11-| . . . . . | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0774893$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0007749 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 -----  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 -----  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000122 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |            |           |            |             |             |
|-------------------|-------------|-------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|
| [Ном.]            | Код         | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сум. %      | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П>      | <Ис>  | ---        | M-(Mq)    | ---        | C[доли ПДК] | -----       |
| 1                 | 002301 6011 | П1    | 0.001307   | 0.000010  | 81.0       | 81.0        | 0.007562905 |
| 2                 | 002301 6010 | П1    | 0.00030560 | 0.000002  | 19.0       | 100.0       | 0.007562905 |
|                   |             |       |            | В сумме = | 0.000012   | 100.0       |             |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | [Тип] | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис>  | М   | М    | М/с   | М3/с   | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 002301 0001 | T     | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0022889 |        |
| 002301 0002 | T     | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0027900 |        |
| 002301 6007 | П1    | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0651600 |        |
| 002301 6010 | П1    | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0109800 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Хм   |
| -п/п-     | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 002301 0001 | 0.002289               | T   | 0.158703   | 0.50  | 17.1 |
| 2         | 002301 0002 | 0.002790               | T   | 0.103496   | 0.93  | 26.2 |
| 3         | 002301 6007 | 0.065160               | П1  | 6.913482   | 0.50  | 14.3 |
| 4         | 002301 6010 | 0.010980               | П1  | 1.164979   | 0.50  | 14.3 |

Суммарный Мq = 0.081219 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 8.340660 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |

y= 22584 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Стах= 0.198 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.198: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.040: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : 89: 88: 88: 85: 320: 274: 272: 271: 271: : :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.161: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: : :  
Ки: : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : :  
Ви: : : : : 0.001: 0.027: 0.001: : : : : : :  
Ки: : : : : 6010: 6010: 6010: : : : : : :  
Ви: : : : : : 0.005: : : : : : : :  
Ки: : : : : : 0002: : : : : : : :

y= -4956 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1977777 доли ПДКмр |  
 | 0.0395555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 002301 | 6007 | П1     | 0.0652   | 0.161071 | 81.4   | 2.4719234    |
| 2                           | 002301 | 6010 | П1     | 0.0110   | 0.027142 | 13.7   | 2.4719234    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.188212 | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.009565 | 4.8      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12   |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| 1-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 1    |
| 2-  | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | 2    |
| 3-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | 3    |
| 4-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | 4    |
| 5-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | 5    |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.198 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | С- 6 |
| 7-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | 7    |
| 8-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 8    |

|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 9-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | -9   |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 10- | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .    | .    | .    | -10  |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
| 11- | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | -11  |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1977777$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0395555$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( $X$ -столбец 6,  $Y$ -строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001941 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000388 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |          |              |          |        |               |      |  |
|-----------------------------|-------------|------|----------|--------------|----------|--------|---------------|------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |  |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мq)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |  |
| 1                           | 002301 6007 | П1   | 0.0652   | 0.000157     | 80.9     | 80.9   | 0.002410092   |      |  |
| 2                           | 002301 6010 | П1   | 0.0110   | 0.000026     | 13.6     | 94.5   | 0.002410092   |      |  |
| 3                           | 002301 0001 | Т    | 0.002289 | 0.000006     | 2.8      | 97.4   | 0.002410090   |      |  |
| В сумме =                   |             |      |          | 0.000189     | 97.4     |        |               |      |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |          | 0.000005     | 2.6      |        |               |      |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс    |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|-----|-----------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М    | М/с   | М3/с   | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М   | М         | г/с       |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0003719 |
| 002301 0002 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    |     |       | 1.0 | 1.000     | 0.0004540 |
| 002301 6007 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0105860 |           |
| 002301 6010 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0017840 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| п/п       | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 002301 0001 | 0.000372               | T   | 0.012895   | 0.50  | 17.1 |
| 2         | 002301 0002 | 0.000454               | T   | 0.008421   | 0.93  | 26.2 |
| 3         | 002301 6007 | 0.010586               | П1  | 0.561588   | 0.50  | 14.3 |
| 4         | 002301 6010 | 0.001784               | П1  | 0.094641   | 0.50  | 14.3 |

Суммарный Мq = 0.013196 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.677544 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |-----|

y= 22584 : Y-строка 1 Смах= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.016: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Смах= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160666 доли ПДКмр|  
 | 0.0064266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002301 | 6007 | П1     | 0.0106                      | 0.013084 | 81.4   | 1.2359618     |
| 2    | 002301 | 6010 | П1     | 0.001784                    | 0.002205 | 13.7   | 1.2359619     |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.015289 | 95.2   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000778 | 4.8    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | 0.016 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0160666$  долей ПДКмр  
 = 0.0064266 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000158 долей ПДКмр |  
 | 0.0000063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |             |          |        |             |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
| <Об-П>                      | <Ис>        | М   | М(Мq)      | С[доли ПДК] | b=C/M    |        |             |  |  |
| 1                           | 002301 6007 | П1  | 0.0106     | 0.000013    | 80.9     | 80.9   | 0.001205046 |  |  |
| 2                           | 002301 6010 | П1  | 0.001784   | 0.000002    | 13.6     | 94.5   | 0.001205046 |  |  |
| 3                           | 002301 0001 | Т   | 0.00037194 | 4.482095E-7 | 2.8      | 97.4   | 0.001205046 |  |  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.000015    | 97.4     |        |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000    | 2.6      |        |             |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М    | М/с   | М3/с   | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 002301 0001 | Т    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001944 |        |
| 002301 6007 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0066320 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |                    |     |          |      |     |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|-----|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 002301 0001 | 0.000194           | T   | 0.053928 | 0.50 | 8.5 |  |                        |  |  |
| 2                                         | 002301 6007 | 0.006632           | П1  | 2.814623 | 0.50 | 7.1 |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.006826 г/с       |     |          |      |     |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 2.868551 долей ПДК |     |          |      |     |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |          |      |     |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Qс                                                              | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cс                                                              | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви                                                              | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                                                              | - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |                                       |
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                       |

y= 22584 : Y-строка 1 Cмах= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cмах= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.022: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218160 доли ПДКмр|

| 0.0032724 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |           |
|------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|-----------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq)   | ----     | C[доли ПДК] | -----         |           |
|      |        |      |        |          |          |             | b=C/M         |           |
| 1    | 002301 | 6007 | П1     | 0.006632 | 0.021246 | 97.4        | 97.4          | 3.2034948 |

| В сумме = 0.021246 97.4 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000570 2.6 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1   |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2   |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3   |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4   |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5   |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | 0.022 | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | ^     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7   |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8   |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 9   |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10   |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0218160 долей ПДКмр  
 = 0.0032724 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 307.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | С<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000034 доли ПДКмр |  
 | 0.0000005 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>                      | <Ис>        |     | М-(Мq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 002301 6007 | П1  | 0.006632 | 0.000003    | 97.2     | 97.2   | 0.000504194  |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.000003    | 97.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000000    | 2.8      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |        |
| 002301 0002 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0102000 |        |
| 002301 6007 | П1   | 2.5 |      |       | 0.0    | 0     | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0093600 |        |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 |~~~~~|

| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер | Код         | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|
| п/п   | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1     | 002301 0001 | 0.000306 | T   | 0.008474   | 0.50  | 17.1 |
| 2     | 002301 0002 | 0.010200 | T   | 0.151349   | 0.93  | 26.2 |
| 3     | 002301 6007 | 0.009360 | П1  | 0.397239   | 0.50  | 14.3 |

| Суммарный Mq = 0.019866 г/с |

| Сумма Cm по всем источникам = 0.557062 долей ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с |

**5. Управляющие параметры расчета**





\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.017 | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0166763 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0083381 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000168 доли ПДКмр |  
| 0.0000084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002301 6007 | П1  | 0.009360                    | 0.000009 | 53.9     | 53.9   | 0.000964037   |
| 2    | 002301 0002 | Т   | 0.0102                      | 0.000007 | 44.4     | 98.2   | 0.000729133   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000016 | 98.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 1.8      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 002301 0001 | Т   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |        |
| 002301 0002 | Т   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0241300 |        |
| 002301 6007 | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0909600 |        |
| 002301 6010 | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0137500 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 002301 0001 | 0.002000               | Т   | 0.005547 | 0.50 | 17.1 |
| 2         | 002301 0002 | 0.024130               | Т   | 0.035804 | 0.93 | 26.2 |
| 3         | 002301 6007 | 0.090960               | П1  | 0.386035 | 0.50 | 14.3 |
| 4         | 002301 6010 | 0.013750               | П1  | 0.058355 | 0.50 | 14.3 |

Суммарный Mq = 0.130840 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.485741 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.53$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2602$ ,  $Y = -366$   
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
 |~~~~~|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке  $С_{тах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1  $С_{тах} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|

y= 17994 : Y-строка 2  $С_{тах} = 0.000$   
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 ~~~~~|

y= 13404 : Y-строка 3  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= 8814 : Y-строка 4  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)  
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= 4224 : Y-строка 5  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)  
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= -366 : Y-строка 6  $С_{тах} = 0.012$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)  
 -----:  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.012: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.061: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= -4956 : Y-строка 7  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)  
 -----:  
 -----:  
 ~~~~~|



|     |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|----|------|
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | . | . | 0.012 | . | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | . | .  | .  | -11  |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0122131$  долей ПДКмр  
 $= 0.0610655$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -----   |  |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000120 доли ПДКмр |  
 | 0.0000602 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                         |             |       |        |          |            |        |              |
|---|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| [Ном.]                                    | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |       |        |          |            |        |              |
| 1   | 002301 6007 | П1    | 0.0910 | 0.000009 | 72.8       | 72.8   | 0.000096404  |
| 2   | 002301 0002 | Т     | 0.0241 | 0.000002 | 14.6       | 87.4   | 0.000072913  |

3 | 002301 6010 | П1 | 0.0137 | 0.000001 | 11.0 | 98.4 | 0.000096404 |  
 | В сумме = 0.000012 98.4 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000000 1.6 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  |     |     |   |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 002301 6011 | П1  | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000697 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1   | 002301 6011 | 0.000070               | П1  | 0.073952 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.000070 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.073952 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017229 доли ПДКмр |  
 | 0.0000345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 2           | 3   | 4          | 5        | 6        | 7      | 8             |
| 1         | 002301 6011 | П1  | 0.00006970 | 0.001723 | 100.0    | 100.0  | 24.7192364    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001723 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|-----|
| 1-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-С | . | . | . | . | 0.002 | . | . | . | .  | .  | С-6 |
| 7-  | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7   |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8   |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9   |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10  |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0017229 долей ПДКмр  
 = 0.0000345 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 ~~~~~|  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:  
 ~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000017 доли ПДКмр |  
 | 3.359668E-8 мг/м3 |  
 ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П>    | <Ис>        | М   | (Mq)       | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 002301 6011 | П1  | 0.00006970 | 0.000002    | 100.0    | 100.0  | 0.024100922  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000002    | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 002301 6013 | П1   | 2.5 |   |     |      | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.1 | 0.000 | 0  | 0.0189000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 ~~~~~|  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 | Номер| Код | М | Тип | См | Um | Хм |  
 | -п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|----|----|----|----|

|       |   |          |           |          |      |      |
|-------|---|----------|-----------|----------|------|------|
| 1     | 002301 6013                               | 0.018900 | П1        | 2.005292 | 0.50 | 14.3 |
| ----- |   |          |           |          |      |      |
|       | Суммарный Мq =                            | 0.018900 | г/с       |          |      |      |
|       | Сумма См по всем источникам =             | 2.005292 | долей ПДК |          |      |      |
| ----- |   |          |           |          |      |      |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| -----   |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| -----   |

y= 22584 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17994 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.047: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

-----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0467193 доли ПДКмр|  
 | 0.0093439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002301 | 6013 | П1     | 0.0189    | 0.046719 | 100.0  | 100.0         |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.046719 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | 5     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.047 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | 7     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0467193 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0093439 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 307.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -366.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:  
 x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000456 доли ПДКмр |  
 | 0.0000091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
|           |             |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1         | 002301 6013 | П1  | 0.0189 | 0.000046    | 100.0    | 100.0  | 0.002410092  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000046    | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
|             |     | M   | M | M/c | M3/c | градС | M  | M  | M  | M  | M   | M   | M     | M  | гр.       |
| 002301 6013 | П1  | 2.5 |   |     |      | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0344400 |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | Cm       | Um   | Xm   |
|                                           |             | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]      |      |      |
| 1                                         | 002301 6013 | 0.034440               | П1        | 1.218029 | 0.50 | 14.3 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.034440               | г/с       |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 1.218029               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 2602, Y = -366$   
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 8814 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 6  $St_{max} = 0.028$  долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.028: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0283777 доли ПДКмр|

| 0.0170266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 2      | 3    | 4      | 5         | 6        | 7      | 8             |
| 1 | 002301 | 6013 | П1     | 0.0344    | 0.028378 | 100.0  | 100.0         |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.028378 | 100.0  |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



| 1 | 002301 6013 | П1 | 0.0344 | 0.000028 | 100.0 | 100.0 | 0.000803364 |  
 | В сумме = 0.000028 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D    | W0    | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|------|-------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|----|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м    | м     | м/с    | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м  | г/с    |
| 002301 0001 | T    | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0  | 4E-9   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |              |     |            |           |     | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----|------------|-----------|-----|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип | См         | Um        | Xm  |                        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п>      | <ис>         |     | [доли ПДК] | [м/с]     | [м] |                        |  |  |
| 1                                                            | 002301 0001 | 3.9999999E-9 | T   | 0.016641   | 0.50      | 8.5 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 3.9999999E-9 г/с                              |             |              |     |            |           |     |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |              |     | 0.016641   | долей ПДК |     |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |     | 0.50       | м/с       |     |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |     |            |           |     |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:36

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 002301 | 6013 | П1 | 2.5 |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0066700 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 002301 6013 | 0.006670               | П1  | 1.415375 | 0.50 | 14.3 |

Суммарный Мq = 0.006670 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.415375 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.





|                                                                         |   |   |   |       |       |       |   |   |   |   |   |  |      |
|-------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|--|------|
| 3-                                                                      | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | - 3  |
| 4-                                                                      | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | - 4  |
| 5-                                                                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . |  | - 5  |
| 6-С                                                                     | . | . | . | 0.001 | 0.033 | 0.001 | . | . | . | . | . |  | С- 6 |
| 7-                                                                      | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . |  | - 7  |
| 8-                                                                      | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | - 8  |
| 9-                                                                      | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | - 9  |
| 10-                                                                     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | -10  |
| 11-                                                                     | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | . | . | . |  | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |   |   |   |   |   |  |      |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                              |   |   |   |       |       |       |   |   |   |   |   |  |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0329755$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0032975 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -----                                                           |  |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000322 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000032 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |          |          |          |                                |           |
|-------------------|--------|----------|----------|----------|--------------------------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип      | Выброс   | Вклад    | Вклад в%  Сум. %  Коэф.влияния |           |
| 1                 | 002301 | 6013  П1 | 0.006670 | 0.000032 | 100.0   100.0   0.004820184    | b=C/M --- |
| В сумме =         |        |          |          | 0.000032 | 100.0                          |           |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | W0   | V1    | T      | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М   | М/с  | М3/с  | градС  | М   | М  | М  | М  | М   | М | М   | М     | г/с       |
| 002301 | 0001 | T | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0 | 0  | 0  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0000417 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип | См                     | Um   | Хm   |  |
| 1                                                            | 002301 0001 | 0.000042 | T   | 0.011556               | 0.50 | 17.1 |  |
| Суммарный Mq = 0.000042 г/с                                  |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.011556 долей ПДК             |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 002301 | 6013 | П1 | 2.5 |     |     | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0144400 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |       |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|-------|-------|
| Номер     | Код    | M                      | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п       | <об-п> | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 002301 | 6013                   | П1  | 0.875477   | 0.50  | 14.3  |

Суммарный  $M_q = 0.014440$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.875477 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>



y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203969 доли ПДКмр |  
 | 0.0071389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ----      | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1         | 002301 | 6013  | П1     | 0.0144   | 0.020397 | 100.0  | 1.4125277    |
| В сумме = |        |       |        | 0.020397 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.020 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | С-6   |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |  | - 8 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |  | - 9 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |  | -10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |  | -11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0203969$  долей ПДКмр  
 $= 0.0071389$  мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |-----|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000199 долей ПДКмр |  
 | 0.0000070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |        |          |            |        |              |
|-------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| [Ном.]            | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 002301 6013 | П1    | 0.0144 | 0.000020 | 100.0      | 100.0  | 0.001377195  |
| В сумме =         |             |       |        | 0.000020 | 100.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0073676 доли ПДКмр|

| 0.0088411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 002301 | 6007 | П1     | 0.0179   | 0.007368 | 100.0  | 100.0         |
| В сумме =         |        |      |        | 0.007368 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12  |
|-----|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|-----|
| 1-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1   |
| 2-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2   |
| 3-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3   |
| 4-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4   |
| 5-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5   |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.007 | . | . | . | .  | .  | С-6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7   |
| 8-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8   |
| 9-  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9   |
| 10- | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10  |
| 11- | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0073676 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0088411 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 307.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -366.0 м  
При опасном направлении ветра : 320 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 13  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000072 доли ПДКмр |  
 | 0.0000086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|------------|--------|---------------|
| <Об-П>    | <Ис>        | М   | (Mq)   | С        | [доли ПДК] | b=C/M  |               |
| 1         | 002301 6007 | П1  | 0.0179 | 0.000007 | 100.0      | 100.0  | 0.000401682   |
| В сумме = |             |     |        | 0.000007 | 100.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1  | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м/с | градС | м  | м  | м  | м  | м   | м     | м   | м         | г/с    |
| 002301 6013 | П1   | 2.5 |   |     |     | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.1 | 1.000 | 0.0 | 0.0189000 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код         | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
|-------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|
| п/п   | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1     | 002301 6013 | 0.018900 | П1  | 0.401058   | 0.50  | 14.3 |

Суммарный Mq = 0.018900 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.401058 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета



y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093439 доли ПДКмр |  
| 0.0093439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002301 | 6013 | П1     | 0.0189   | 0.009344 | 100.0  | 0.494384706  |
| В сумме = |        |      |        | 0.009344 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |    |      |
| 1-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 1    |
| 2-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 2    |
| 3-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 3    |
| 4-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 4    |
| 5-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 5    |
| 6-С                                                                      | . | . | . | . | 0.009 | . | . | . | .  | .  |    | С- 6 |
| 7-                                                                       | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  |    | 7    |
| 8-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 8    |
| 9-                                                                       | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 9    |
| 10-                                                                      | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 10   |
| 11-                                                                      | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  |    | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |       |   |   |   |    |    |    |      |
| 1                                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0093439$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0093439 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000091 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000091 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002301 6013 | П1  | 0.0189 | 0.000009 | 100.0    | 100.0  | 0.000482018  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000009 | 100.0    |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди    | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| 002301 0001 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.001 | 0000   |
| 002301 0002 | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.001 | 7600   |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                     |             |          |     |                    |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                         | Код         | M        | Тип | См                 | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1                                             | 002301 0001 | 0.001000 | T   | 0.013867           | 0.50 | 17.1 |                        |  |  |
| 2                                             | 002301 0002 | 0.001760 | T   | 0.013058           | 0.93 | 26.2 |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                                |             |          |     | 0.002760 г/с       |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |          |     | 0.026925 долей ПДК |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |          |     | 0.71 м/с           |      |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |          |     | 0.05 долей ПДК     |      |      |                        |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс    |     |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | М         | гр. |
| 002301 | 6009 | П1 | 2.5 |     |      | 0.0   | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0036000 | 0.0036000 | г/с |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |        |      |          |                    |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|----------|--------------------|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип      | Cm                 | Um       | Xm   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п                                       | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1                                         | 002301 | 6009 | 0.003600 | П1                 | 0.458352 | 0.50 | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.003600$ г/с            |        |      |          |                    |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |        |      |          | 0.458352 долей ПДК |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          | 0.50 м/с           |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Smax= 0.000

-----  
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034598 доли ПДКмр |  
| 0.0017299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1         | 002301 6009 | П1   | 0.003600 | 0.003460    | 100.0    | 100.0  | 0.961048603 |
| В сумме = |             |      |          | 0.003460    | 100.0    |        |             |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |

Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | 0.003 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
|     |   |   |   |   | ^     |   |   |   |    |    |      |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 7   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 8   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | - 9   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       | -11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0034598$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0017299 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000005 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000003 мг/м<sup>3</sup> |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |             |        |
|-------------------|--------|------|--------|----------|-------------|--------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % |
| 1                 | 002301 | 6009 | П1     | 0.003600 | 5.445291E-7 | 100.0  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000001 | 100.0       |        |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М/с | М3/с | градС | М  | М  | М  | М  | М   | М     | М  | М         | г/с    |
| 002301 6001 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0219300 |        |
| 002301 6002 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0261000 |        |
| 002301 6008 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.1000000 |        |
| 002301 6012 | П1   | 2.5 |   |     | 0.0  | 0     | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0053300 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |     |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|-----|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См         | Um    | Хм  |
| п/п       | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1         | 002301 6001 | 0.021930               | П1  | 4.653550   | 0.50  | 7.1 |
| 2         | 002301 6002 | 0.026100               | П1  | 5.538425   | 0.50  | 7.1 |
| 3         | 002301 6008 | 0.100000               | П1  | 21.220018  | 0.50  | 7.1 |
| 4         | 002301 6012 | 0.005330               | П1  | 1.131027   | 0.50  | 7.1 |

Суммарный Мq = 0.153360 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 32.543018 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -366 : Y-строка 6 Smax= 0.246 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.246: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.074: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : : : 88 : 85 : 320 : 274 : 272 : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : 0.002: 0.160: 0.002: : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.042: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : 0.035: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 6001 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -4956 : Y-строка 7 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -9546 : Y-строка 8 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 ~~~~~



|     |   |   |       |       |       |       |       |   |   |    |    |      |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|----|----|------|
| 3-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | .  | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.000 | . | . | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.246 | 0.002 | 0.001 | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | .     | . | . | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | .     | 0.001 | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  | -11  |
|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2456440$  долей ПДКмр  
 = 0.0736932 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |
| ~~~~~                                                           |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~                                                           |

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000387 долей ПДКмр |  
 | 0.0000116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002301 | 6008 | П1     | 0.1000 | 0.000025 | 65.2   | 65.2         |
| 2    | 002301 | 6002 | П1     | 0.0261 | 0.000007 | 17.0   | 82.2         |

| 3 | 002301 6001 | П1 | 0.0219 | 0.000006 | 14.3 | 96.5 | 0.000252097 |  
 | В сумме = 0.000037 96.5 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000001 3.5 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>  |     |     |   |    |    |     |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 002301 6009 | П1  | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 6  | 5  | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                          |             | Их расчетные параметры |     |                    |      |     |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|--------------------|------|-----|
| Номер                                              | Код         | М                      | Тип | См                 | Um   | Хм  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                  |             |                        |     |                    |      |     |
| 1                                                  | 002301 6009 | 0.002000               | П1  | 3.183003           | 0.50 | 7.1 |
| Суммарный Мq = 0.002000 г/с                        |             |                        |     |                    |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                      |             |                        |     | 3.183003 долей ПДК |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |                        |     |                    |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366  
 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Smax= 0.024 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.024: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-18726 : Y-строка 10 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240262 доли ПДКмр |  
 | 0.0009610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 002301 | 6009 | П1     | 0.002000 | 0.024026 | 100.0  | 12.0131073   |
| В сумме =         |        |      |        | 0.024026 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |  
 | Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | 0.024 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | ^     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0240262 долей ПДКмр  
 = 0.0009610 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000038 доли ПДКмр |  
 | 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип    | Выброс   | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|--------|----------|----------|-------------|--------|--------------|
|           |             | <Об-П> | <Ис>     | M-(Mq)   | C[доли ПДК] | b=C/M  |              |
| 1         | 002301 6009 | П1     | 0.002000 | 0.000004 | 100.0       | 100.0  | 0.001890726  |
| В сумме = |             |        |          | 0.000004 | 100.0       |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H      | D    | Wо    | V1     | T    | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |     |
|-------------------------|-----|--------|------|-------|--------|------|------|-------|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|-----|
|                         |     | <Об-П> | <Ис> | M     | M      | м/с  | м3/с | градС | M  | M  | M   | M     | M  | M         | гр.    | г/с |
| ----- Примесь 0301----- |     |        |      |       |        |      |      |       |    |    |     |       |    |           |        |     |
| 002301 0001             | T   | 3.0    | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0    | 0     |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0022889 |        |     |
| 002301 0002             | T   | 3.0    | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0    | 0     |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0027900 |        |     |
| 002301 6007             | П1  | 2.5    |      |       | 0.0    | 0    | 0    | 6     | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0651600 |        |     |
| 002301 6010             | П1  | 2.5    |      |       | 0.0    | 0    | 0    | 6     | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0109800 |        |     |
| ----- Примесь 0330----- |     |        |      |       |        |      |      |       |    |    |     |       |    |           |        |     |
| 002301 0001             | T   | 3.0    | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0    | 0     |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |        |     |
| 002301 0002             | T   | 3.0    | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0    | 0     |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0102000 |        |     |
| 002301 6007             | П1  | 2.5    |      |       | 0.0    | 0    | 0    | 6     | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0093600 |        |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$  |  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |

---

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код         | Mq                     | Тип | Cm         | Um    | Xm   |
| -п/п-     | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 002301 0001 | 0.012056               | T   | 0.167176   | 0.50  | 17.1 |
| 2         | 002301 0002 | 0.034350               | T   | 0.254845   | 0.93  | 26.2 |
| 3         | 002301 6007 | 0.344520               | П1  | 7.310721   | 0.50  | 14.3 |
| 4         | 002301 6010 | 0.054900               | П1  | 1.164979   | 0.50  | 14.3 |

---

Суммарный  $Mq = 0.445826$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям) |  
Сумма  $Cm$  по всем источникам = 8.897722 долей ПДК |

---

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 2602$ ,  $Y = -366$

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~|  
- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

- Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

- Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |



x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2144540 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|-------------|-------------|
| 1                           | 002301 6007 | П1  | 0.3445 | 0.170325 | 79.4     | 0.494384736 |             |
| 2                           | 002301 6010 | П1  | 0.0549 | 0.027142 | 12.7     | 0.494384706 |             |
| 3                           | 002301 0002 | Т   | 0.0344 | 0.012077 | 5.6      | 0.351592809 |             |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.209544 | 97.7     |             |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.004910 | 2.3      |             |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 м  
 Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12   |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| 1-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 1    |
| 2-  | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 2    |
| 3-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 3    |
| 4-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | 4    |
| 5-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | 5    |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.214 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | С- 6 |
| 7-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | 7    |
| 8-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | 8    |
| 9-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 9    |
| 10- | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | 10   |
| 11- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.2144540

Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 13  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002109 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002301 6007 | П1  | 0.3445 | 0.000166 | 78.8     | 78.8   | 0.000482018   |
| 2                           | 002301 6010 | П1  | 0.0549 | 0.000026 | 12.5     | 91.3   | 0.000482018   |
| 3                           | 002301 0002 | T   | 0.0344 | 0.000013 | 5.9      | 97.2   | 0.000364567   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000205 | 97.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000006 | 2.8      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :090 Акмолинская область.  
Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |      |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 002301 0001             | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.0027 | 1.0  | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003056 |        |
| 002301 0002             | T   | 3.0 | 0.15 | 10.00 | 0.1767 | 90.0 | 0  | 0  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0102000 |        |
| 002301 6007             | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0093600 |        |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |       |        |      |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 002301 6011             | П1  | 2.5 |      |       | 0.0    | 0    | 0  | 6  | 5  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000697 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Источники                                 |             |  |     |            |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|---|-------------|--|-----|------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | Mq                                       | Тип | Cm         | Um    | Xm   |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>                                     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |                        |  |  |
| 1   | 002301 0001 | 0.000611                                 | T   | 0.008474   | 0.50  | 17.1 |                        |  |  |
| 2   | 002301 0002 | 0.020400                                 | T   | 0.151349   | 0.93  | 26.2 |                        |  |  |
| 3   | 002301 6007 | 0.018720                                 | П1  | 0.397239   | 0.50  | 14.3 |                        |  |  |
| 4   | 002301 6011 | 0.003485                                 | П1  | 0.073952   | 0.50  | 14.3 |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.043216 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |            |       |      |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.631014 долей ПДК                       |     |            |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.60 м/с                                 |     |            |       |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

```

-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-22643 :-18053:-13463:-8873:-4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0183992 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 002301 6007 | П1  | 0.0187                      | 0.009255 | 50.3     | 50.3   | 0.494384706  |
| 2    | 002301 0002 | T   | 0.0204                      | 0.007172 | 39.0     | 89.3   | 0.351592839  |
| 3    | 002301 6011 | П1  | 0.003485                    | 0.001723 | 9.4      | 98.6   | 0.494384676  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.018150 | 98.6     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000249 | 1.4      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в персчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366  |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|---|---|---|----|----|------|
| *-  |   |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |      |
| 1-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | 0.001 | .     | . | . | . | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.018 | . | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | ^     | .     | . | . | . | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | .     | .     | . | . | . | .  | .  | 11   |
|     |   |   |   |   |       |       |   |   |   |    |    |      |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0183992

Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)



Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

| Источники                                               |             |          |     |           |      |     | Их расчетные параметры |  |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|------------------------|--|--|
| Номер                                                   | Код         | Mq       | Тип | См        | Um   | Xm  |                        |  |  |
| 1                                                       | 002301 6009 | 0.011200 | П1  | 0.712993  | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 2                                                       | 002301 6001 | 0.043860 | П1  | 2.792130  | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 3                                                       | 002301 6002 | 0.052200 | П1  | 3.323055  | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 4                                                       | 002301 6008 | 0.200000 | П1  | 12.732012 | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| 5                                                       | 002301 6012 | 0.010660 | П1  | 0.678616  | 0.50 | 7.1 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.317920 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |           |      |     |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 20.238806 долей ПДК       |             |          |     |           |      |     |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |     |           |      |     |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Акмолинская область.

Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366

размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| При расчете по группе суммации центр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Smax= 0.000

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13404 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8814 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Smax= 0.153 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.153: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : 85 : 320 : 274 : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.096: 0.001: : : : : : :

Ки : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : :

Ви : : : : : : 0.025: : : : : : : : :

Ки : : : : : : 6002 : : : : : : : : :

Ви : : : : : : 0.021: : : : : : : : :

Ки : : : : : : 6001 : : : : : : : : :

y= -4956 : Y-строка 7 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-14136 : Y-строка 9 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=-18726 : Y-строка 10 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=359)

x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:



|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1527683$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 307.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = -366.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :090 Акмолинская область.  
 Объект :0023 Строительство гидромелиоративного сооружения.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.01.2026 16:38  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-----|

y= 22383: 20928: 20610: 19481: 18514: 22303: 17466: 20928: 17144: 22222: 16338: 19401: 20928:

x= 21182: 21711: 21827: 23197: 24003: 24406: 25373: 26301: 26421: 27630: 27711: 27832: 27847:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21827.0 м, Y= 20610.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000240 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |  |       |        |             |          |        |              |
|-------------------|--|-------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код                                      | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| -----             | -----                                    | ----- | -----  | -----       | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 002301 6008                              | П1    | 0.2000 | 0.000015    | 62.9     | 62.9   | 0.000075629  |
| 2                 | 002301 6002                              | П1    | 0.0522 | 0.000004    | 16.4     | 79.3   | 0.000075629  |
| 3                 | 002301 6001                              | П1    | 0.0439 | 0.000003    | 13.8     | 93.1   | 0.000075629  |
| 4                 | 002301 6009                              | П1    | 0.0112 | 8.470453E-7 | 3.5      | 96.6   | 0.000075629  |
|                   | В сумме = 0.000023 96.6                  |       |        |             |          |        |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = 0.000001 3.4 |       |        |             |          |        |              |

## ПРИЛОЖЕНИЕ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 - 1

13012856



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

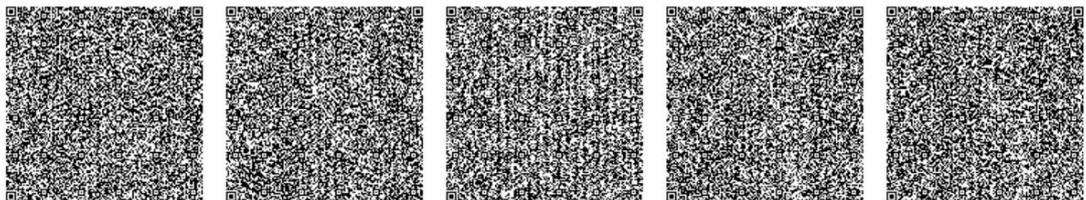
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



13012856



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01591P  
Дата выдачи лицензии 15.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Производственная база

(местонахождение)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

### Номер приложения к лицензии

001 01591P

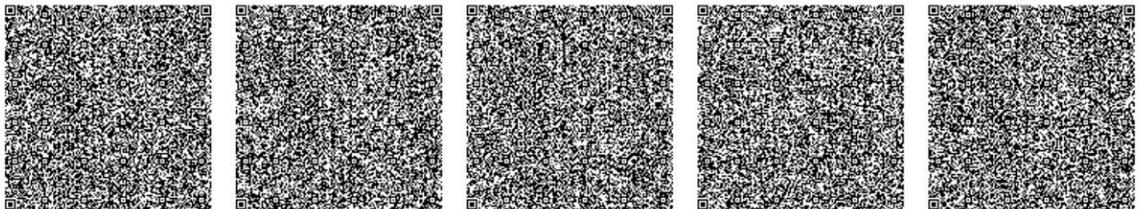
### Дата выдачи приложения к лицензии

15.08.2013

### Срок действия лицензии

### Место выдачи

г.Астана



«Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Акмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі



Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

### Жер учаскесіне арналған акт № 2025-3532371

### Акт на земельный участок № 2025-3532371

|   |   |
|---|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка   | 01:171:011:1240   |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *  | Акмола обл., Бурабай ауд., Атамекен а.о., Атамекен а., Тауелсіздіктің 25 Жылдығы көш., 74В уч., МТК: 2202500000122132<br>обл. Акмолинская, р-н Бурабайский, с.о. Атамекен, с. Атамекен, ул. Тауелсиздиктин 25 Жылдыгы, уч. 74В, РКА: 2202500000122132 |
| 3. Жер учаскесіне құқық түрі<br>Вид право на земельный участок  | тұрақты жер пайдалану<br>постоянное землепользование  |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **<br>Срок и дата окончания аренды **  | -<br>-  |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***  | 0.5000<br>0.5000  |
| 6. Жердің санаты<br>Категория земель  | Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері<br>Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****<br>Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****<br>Целевое назначение земельного участка****<br>Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | бөгетті орналастыру және қызмет көрсету үшін<br>для размещения и обслуживания дамбы   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка  | санитарлық-экологиялық нормаларды сақтау, желілік объектілерге, жерасты және жерүсті коммуникацияларына қол жеткізу<br>соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, подземным и наземным коммуникациям                        |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)   | Бөлінетін<br>Делимый  |

Ескертпе / Примечание:

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

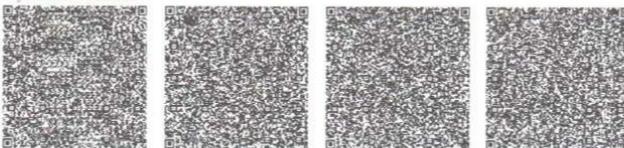
\*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

\*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің тедімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

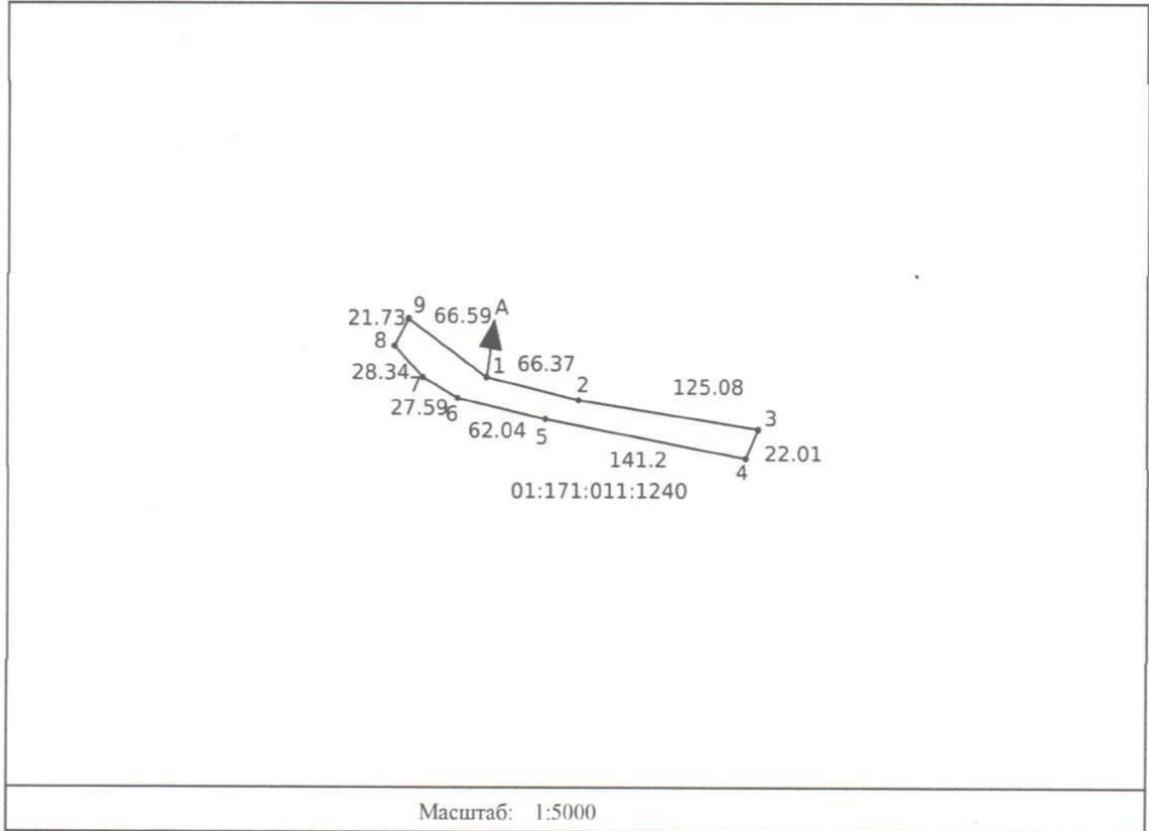
\*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Акмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

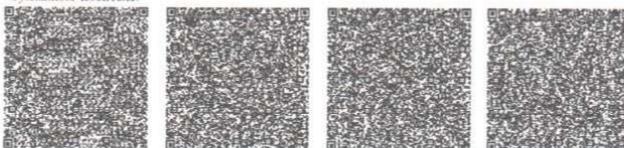
Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*



Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек   | Сызықтардың өлшемі<br>Меры линий |
|---|----------------------------------|
| Жылжымайтын мүлікпін бірыңғай мемлекеттік кадастры акпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері<br>Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                  |
| 1-2   | 66.37                            |
| 2-3   | 125.08                           |
| 3-4   | 22.01                            |
| 4-5   | 141.20                           |
| 5-6   | 62.04                            |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік қорпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Актмолинской области «Государственная компания «Имущество для граждан» по Акмолинской области»

|   |        |
|---|--------|
| 6-7   | 27.59  |
| 7-8   | 28.34  |
| 8-9   | 21.73  |
| 9-1   | 66.59  |
| Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат |        |
| 1-2   | 66.37  |
| 2-3   | 125.08 |
| 3-4   | 22.01  |
| 4-5   | 141.20 |
| 5-6   | 62.04  |
| 6-7   | 27.59  |
| 7-8   | 28.34  |
| 8-9   | 21.73  |
| 9-1   | 66.59  |

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| А                      | А                           | Земли с. Атамекен       |

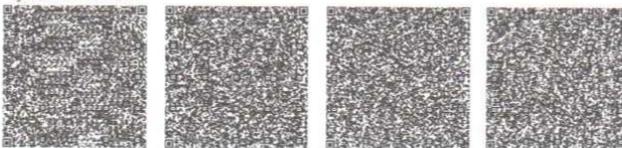
Ескерте/Примечание:

\*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтінде жарамды. Описание смежных земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аланы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| ----                       | ----  | ----                             |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Акмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркесу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Филиал государственного кадастрового агентства «Правительство для граждан» по Акмолинской области

ы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

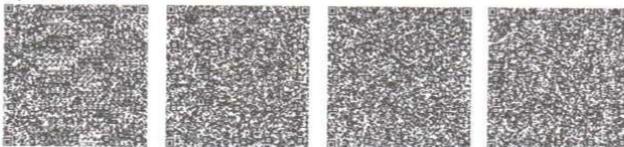
Настоящий акт изготовлен Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «13» қаңтар

Дата изготовления акта: «13» января 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының Бурабай ауданының Тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Номер: KZ45VWF00501614

Дата: 27.01.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



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

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

№

**ГУ «Государственный национальный природный  
парк «Бурабай» Управления делами Президента  
Республики Казахстан»**

**Заключение**

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ83RYS01525754 от 24.12.2025 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Намечаемая деятельность: Местоположения участка: Акмолинская область, Бурабайский район, с.о. Атамекен, село Атамекен (село Климовка). Проектируемая плотина представляет собой гидротехническое сооружение, преграждающее поток воды, аккумулирующий поток воды реки Кайракты в зимне-весенний период года. Форсированный подпорный уровень воды (ФПУ)- 372,00 м; Нормальный подпорный уровень воды (НПУ)- 371.00 м. Уровень мертвого объема (УМО)- 368,00 м. Объем воды: при ФПУ-9,953 млн.м3; при НПУ-4,543 млн.м3; при УМО-0.05 млн.м3. Площадь затопления: при ФПУ-535,9 га; при НПУ-335,7 га; при УМО-27,8 га. Отметка верха гребня плотины-373,00 м. Ширина гребня плотины-6,5 м. Протяженность плотины-1850м.

Классификация: пп.8.2 п. 8 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: плотины и другие сооружения, предназначенные для задерживания или постоянного хранения воды, где новый или дополнительный объем задерживаемой или хранимой воды превышает 100 тыс. м<sup>3</sup>;



### Краткое описание намечаемой деятельности

Акмолинская область, Бурабайский район, с.о. Атамекен, село Атамекен (село Климовка). С юго-западной стороны от объекта расположен поселок Атамекен (Климовка) на расстоянии 889 м. Объект не входит в особо охраняемые территории. Назначение водохранилища: - проектируемая плотина представляет собой гидротехническое сооружение, преграждающее поток воды, аккумулирующий поток воды реки Кайракты в зимне-весенний период года; - Плотина земляная, насыпная, максимальная высота по тальвегу до 7,0м, длина плотины по гребню 1850м, заложение верхового откоса  $m=3,0$ , а низового откоса  $m=3,0$ ; - Аварийное водосбросное сооружение открытого типа, предусмотрено для пропуска расчетного паводкового расхода воды  $Q_{1\%}=30,0\text{м}^3/\text{сек}$ ; - Ниже аварийного водовыпуска предусматривается устройство сбросного канала до существующего русла реки. Донный водовыпуск предусмотрен трубчатого типа, для попуска санитарного расхода  $1,46\text{м}^3/\text{сек}$  (максимальная пропускная способность  $7,2\text{м}^3/\text{сек}$ ). Вода из донного водовыпуска подается в русло реки, обеспечивая санитарный расход. Выделены основные преимущества выбранного участка: 1. Наличие действующего водоисточника. 2. Достаточно благоприятные природно-климатические условия района, позволяющие заниматься орошаемым земледелием в период с середины апреля до конца октября месяца. 3. Достаточная близость от районного центра и населенных пунктов, что экономически выгодно для сел. 4. Отсутствие физического и химического воздействия на участки строительства и участки орошаемых земель. В связи с этим рассмотрения других мест расположения объекта не было целесообразным. Плотина земляная, насыпная, максимальная высота по тальвегу до 7,0м, длина плотины по гребню 1850м, заложение верхового откоса  $m=3,0$ , а низового откоса  $m=3,0$ . Аварийное водосбросное сооружение открытого типа, предусмотрено для пропуска расчетного паводкового расхода воды  $Q_{1\%}=30,0\text{м}^3/\text{сек}$ . Ниже аварийного водовыпуска предусматривается устройство сбросного канала до существующего русла реки. Донный водовыпуск предусмотрен трубчатого типа, для попуска санитарного расхода  $1,46\text{м}^3/\text{сек}$  (максимальная пропускная способность  $7,2\text{м}^3/\text{сек}$ ). Вода из донного водовыпуска подается в русло реки, обеспечивая санитарный расход. Регулирование расхода воды через водовыпуск осуществляются колесным затвором в башне управления, расположенном в теле плотины. Во входном оголовке водовыпуска предусмотрена рыбозащитная сетка для защиты от входа рыб в трубу водовыпуска. Затвор электрифицирован, приводится в движение с помощью электродвигателей. 1. Земляная плотина протяженностью 1850,00 м отсыпается из местного суглинистого грунта. Отметка гребня плотины -373,00. Заложение откосов: верхового - 1:2,5; низового - 1:2. Максимальная высота плотины – 8,00 м. Уровни наполнения водохранилища: Ширина гребня (с учётом крепления верхового откоса горной массой) – 6,50 м с уширением в районе эксплуатационного водовыпуска - водосброса до 12,00 м (разворотная площадка). Наряду с практически однородным строением тела плотины в её поперечном профиле выделяются и другие конструктивные элементы: - защитное покрытие верхового откоса из каменной наброски толщиной  $t=0,8$  м с подготовкой из песчано-гравийного материала толщиной  $t=0,3$  м; - гребень и низовой откос плотины во избежание морозного пучения защищены слоем гравийно-галечниковой пригрузки толщиной 1,0 м; - низовой откос сверху присыпается слоем почвенно-растительного грунта толщиной



$t=0,2$  м с посевом в нём многолетних трав; - по подошвам обоих откосов плотины устраиваются упорные призмы из горной массы, при этом: - призма верхового откоса будет выполнять (в русловой части) одновременно функцию банкета перекрытия (для чего потребуются заблаговременная заготовка каменных негабаритов); -призма низового откоса будет одновременно выполнять дренажные функции; - по гребню плотины на всём её протяжении устраивается инспекционная внекатегорийная дорога с гравийно-щебёночным покрытием и бетонным ограждением. Бетонные ограждения устанавливаются с интервалом 0,50 м. В основании под плотиной для исключения сквозной фильтрации и связанных с ней неизбежных больших потерь воды намечено выполнить противофильтрационную диафрагму из буронабивных свай ( $d_y=0,60$  м). Для отвода фильтрационных и сточных вод в нижнем бьефе плотины предусмотрена дренажная канава. Глубина канавы - от 0,7 до 1,7 м; ширина по дну – 1 м; заложение откосов - 1:2; крепление откосов и дна канавы горной массой  $t=0,20$  м. Геомембрана тип 5/2 укладывается на песчаную подготовку, выполненную на верховом откосе толщиной 20 см, и сверху укрывается защитным слоем, являющимся нижним слоем для крепления верхового откоса из каменной наброски. Толщина геомембраны согласно расчету принята 0,7 м. В качестве противофильтрационного материала предусмотрено использовать геомембрану тип 5/2 термоскрепленную с геотекстилем с двух сторон толщиной 0,7мм. Геомембрану толщиной 0,7 мм планируется укладывать по верховому откосу плотины водохранилища.

Автоматическое сбросное сооружение расположено на ПК 18+37 проектируемой плотины. Оно предназначено для сброса излишка воды из водохранилища до отметки 371,00 м. При этом горизонте объем водоема составит 3,637 млн м<sup>3</sup>, площадь зеркала воды составляет – 287,67 га. Пропускная способность аварийного водовыпуска - 30,00 м<sup>3</sup>/сек. 3.Донный водовыпуск расположен на ПК 16+50 проектируемой плотины. Пропускная способность донного водовыпуска 1,46 м<sup>3</sup>/сек. Состав основных элементов донного водовыпуска (водоспуска): входной оголовок; трубопровод Ø 1500 мм; камера затворов; сопрягающее сооружение; отводящий канал. 4.Эксплуатационная дорога: категория – IV, в протяженность - 0,97 км; расчетная скорость движения – 30 км/ч; ширина проезжей части – 4,50 м; ширина обочины – 1,0 м; ширина земляного полотна – 6,0 м; тип конструкции дорожной одежды – переходной нежесткого типа; тип покрытия проезжей части - щебеночное. Наслонный дренаж. Для улучшения устойчивости откоса плотины проектом предусматривается устройство наклонного дренажа на низовом откосе. Наслонный дренаж обеспечит защиту от суффозионных процессов под воздействием фильтрационного выхода воды на низовом откосе дамбы. Для защиты от промерзания грунта на подошве низового откоса плотины конструкция наклонного дренажа принята толщиной слоя не менее 2,5 м. Ширина бермы наклонного дренажа составляет 6,5 м. Донный водовыпуск. Водовыпуск расположен на ПК 16+50 плотины. Диаметр трубопровода определен расчетом в увязке с режимом работы водохранилища и равен  $D_y = 1500$  мм. Расчетный расход водовыпуска 1,46 м<sup>3</sup>/с. При максимальной открытии затворов донный водовыпуск способен пропустить до 7,20 м<sup>3</sup>/сек.. Ледозащитное сооружение Для обеспечения защиты от затворов льда на аварийном водовыпуске проектом предусматривается устройство ледозащитного сооружения. Конструкция ледозащитного сооружения представляет из себя ряд свай расположенных шагом 3,0 м и соединенные между собой деревянными щитами.



Аварийный водосброс. Аварийный водосброс выполнен открытого типа, в исполнении автоматического режима. Контрольно-измерительная аппаратура. В состав системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) входят: КИА водохранилища: - осадочные марки; - пьезометры. Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) на водохранилище устанавливается для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений водохранилища, их оснований, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации, используя результаты этих наблюдений для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными. Водосбросной канал. Сбросной канал аварийного водосброса предусмотрено в выемке с откосами 1:2,0, шириной по низу 15,0 м, со строительной глубиной 1,5 м. Протяженность канала 297,0 м. В нижней части сбросного канала предусмотрено устройство водопропускного сооружения с переездом через канал. Грунт выемки из канала используется для отсыпки в тело плотины.

Продолжительность строительства 40 мес. Период СМР: с мая 2026 года - август 2029 года. Начало периода эксплуатации с 2029 г., бессрочно. Постутилизация проектом не предусмотрена.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно Заявлению: Рассматриваемый объект: Кадастровый номер земельного участка 01-171-011-1240. Вид право на земельный участок: постоянное землепользование. Площадь земельного участка: 0,5000га. Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для размещения и обслуживания дамбы. Географические координаты расположения объекта по четырем сторонам: 1. 52°43'58.26"C; 70°16'33.89"В; 2. 52°43'39.07"C; 70°16'33.58"В; 3. 52°43'20.61 "C; 70°16'51.35"В; 4. 52°42'35.44"C; 70°17'05.48"В; 5. 52°42'35.18"C; 70°17'59.24"В; 6. 52°42'57.09"C; 70°17' 46.05"В; 7. 52°43'24.85"C; 70°19'23.24"В; 8. 52°43'58.57"C; 70°20'01.36"В; 9. 52°43'59.10"C; 70°18'03.69"В; 10. 52°43'20.12"C; 70°17'36.30"В; 11. 52°43'17.46"C; 70°17'14.35"В; 12. 52°43'50.51"C; 70°17'00.39"В. Период эксплуатации бессрочен.

Водоохранилище находится на водоохранной зоне на реке Кайракты. Внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпорном уровне. Согласно, Постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А 8/440, для реки Кайракты установлена ширина водоохранной зоны – 500м, ширина водоохранной полосы-35-100 м. Для водохранилища и озер минимальная ширина водоохранной зоны применяется 500м, максимальная ширина - 1000м, ширина водоохранной полосы-35-100 м. Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК, Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238 минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие



дополнительные расстояния: - для малых рек длиной до 200 км -500м; Для остальных рек: - с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; - со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров при акватории свыше двух квадратных километров. В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов рекомендовано соблюдение водоохранного законодательства РК, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне. Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника: - выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок; - временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах; - антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и хим. реагентов; - исключение сброса сточных вод в окружающую среду; - регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ; - своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок; - тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель. Эксплуатация. Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы включают следующие мероприятия: • установлением режима эксплуатации водохозяйственных сооружений и его соблюдением; • ведением технического осмотра, обслуживания и обследования водохозяйственных сооружений; • своевременным проведением в необходимых объемах ремонтно-восстановительных работ; • перспективным планированием реконструкции и ремонта важнейших водохозяйственных сооружений в сочетании и увязке с новым строительством; • реконструкцией, текущим и (или) капитальным ремонтом водохозяйственного сооружения; • соблюдением инструкций и других документов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию водохозяйственных сооружений; • наличием квалифицированного персонала, обслуживающего водохозяйственные сооружения; • соответствием технического состояния и режима эксплуатации водохозяйственного сооружения требованиям пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и норм, а также требованиям охраны труда и техники безопасности, установленным законодательством РК к водохозяйственным сооружениям. Источник водоснабжения в период строительных работ привозное, для хозяйственно бытовых и технических нужд; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Для питья будет использована привозная бутилированная вода. В период строительства хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайрақты.; объемов потребления воды Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-



питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого в объеме 360 м<sup>3</sup> и производственного использования в объеме 700м<sup>3</sup> – привозная вода. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты, в объеме 9,953 млн.м<sup>3</sup>для накопления.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого в объеме 360 м<sup>3</sup>/период для нужд строителей и производственного использования в объеме 700м<sup>3</sup> для пылеподавления в период строительных работ – привозная вода. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты. Строительные работы будут проводиться на водоохраной зоне реки. В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов рекомендовано соблюдение водоохранного законодательства РК, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне. Необходимы соблюдения всех проектных решений и требует выполнения нижеуказанных условий:

- при выполнении строительных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации водных объектов, предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой местах;
- по завершении работ необходимо произвести очистку территории строительной площадки от мусора, отходов производства, остатков стройматериалов и конструкций, благоустройства территории.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка строительства отсутствуют. Растительность представлена многолетними, устойчивыми к засухе травами, по берегам рек, в горных ущельях и вблизи родников-низкорослой древесной растительностью: осина, береза, боярышник, черемуха. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). При проведении работ растительность не используется. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусматривается. Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к



присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются. Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось. Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся вблизи или питающихся рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовая воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевая воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Поставка материалов на строительную площадку будет осуществляться подрядной строительной организацией путем закупа у местных строительных компаний, в целях поддержки отечественных производителей. Срок использования материалов 40,0 месяцев. В период строительства будут задействованы такие материалы как краска масляная 0.042839т.г., эмаль 0.000704т.г., краска фасадная 0.0019314т., Лак 0.03058 т., растворитель 0.00645302 т., грунтовка ГФ 021- 0.0288282 т. г., Битум 14,23328 т., Электроды Э42 137,32кг., Электроды Э42 А 32,739кг.; Электроды Э46 65,345кг., ПГС 1579.06т., гравий 10.84 т., щебень 2071.77т. Так же специализированная техника: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т, тип топлива: Дизельное топливо, суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 10, общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1, максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5, количество рабочих дней в году, дн., DN = 198; Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т, Тип топлива: Дизельное топливо, количество рабочих дней в году, дн., DN = 198, общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1; Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт, Вид топлива: дизельное топливо, температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 30, количество рабочих дней в периоде, DN = 198, общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1; Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт, Вид топлива: дизельное топливо, температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 30, количество рабочих дней в периоде, DN = 198, общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1; Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3 (земляные работы), Выемочно-погрузочные работы, материал глина, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 110.47, время работы экскаватора в год, часов, RT = 115; Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3, вид работ: выемочно-погрузочные работы, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 126.61, время работы экскаватора в год, часов, RT = 39; Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3, материал: Глина, выемочно-погрузочные работы, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, G = 38.33, время работы экскаватора в



год, часов, RT = 1012; Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт, материал: Глина, время работы в год, часов, RT = 261; Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт, материал: Глина, время работы в год, часов, RT = 1583. Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем, расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.12, эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 1, удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 200. Дрели электрические, вид работ: работы связанные с пылевыведением, оборудование: Дрели, время работы в год, часов, RT = 13. Будут использоваться передвижные дизельные электростанции, расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.12, эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 4, удельный расход топлива на экспл./номин. Режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 200. На период эксплуатации не предусмотрены необходимые ресурсы. Постутилизация проектом не предусмотрена. Загрязнители, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом при намечаемой деятельности, не превышают установленных пороговых значений для данного вида деятельности. Масса выбросов на период строительства за 2026 г. по строительной площадке составит: 3.347052922 тонн/год, 1.99354506 г/с. из которых: 3 – организованных источника, 19 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 17 ингредиентов, в том числе Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.02466 г/с., 0.00564717 т/г., Марганец и его соединения- 2 Кл.опас. 0.0008146 г/с., 0.000448253 т/г., Олово оксид (Олово (II) оксид)- 3 Кл.опас. 0.0000033 г/с., 0.000000594т/г., Свинец и его неорганические соединения-1 Кл.опас. 0.0000075 г/с., 0.000001125т/г., Азота (IV) диоксид – 2 Класс опасности 0.093451334г/с., 0.28977724т/г., Азот (II) оксид -3 Кл.опас. 0.015184416г/с., 0.047108789т/г., Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас. 0.007798666г/с., 0.036829т/г., Сера диоксид -3 Кл.опас. 0.013103334г/с., 0.03202348т/г., Углерод оксид - 4 Кл.опас. 0.2157489г/с., 0.23825478т/г., Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас. 0.0000567г/с., 0.00002949т/г., Диметилбензол -3 Кл.опас. 0.0248г/с., 0.0613505т/г., Метилбензол -3 Кл.опас. 0.02444г/с., 0.0152813т/г., Бенз/а/пирен-1Кл.опас, 0.000000022г/с., 0.000000021т/г., Хлорэтилен-1Кл.опас. 0.000002167г/с., 0.00000398т/г., Бутилацетат -4Кл.опас. 0.00567г/с., 0.0001186т/г., Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опасности. 0.00150001г/с0.001222т/г., Пропан-2-он - 4 клопас, 0.01444г/с., 0.0013326т/г., Уайт-спирит – 4 класс опасн. 0.0178г/с., 0.032075т/г., Алканы C12-19- 4Кл.опас. 0.069г/с., 0.03505т/г., Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас. 1.13570786 г/с., 2.4924556т/г. Масса выбросов на период строительства за 2029 г. по строительной площадке аналогичен 2026г. Масса выбросов на период строительства за 2027 г. по строительной площадке составит: 5.347052922 тонн/год, 2.72466 г/с. из которых: 3 – организованных источника, 19 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 17 ингредиентов, в том числе Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.02466 г/с., 0.00564717 т/г., Марганец и его соединения- 2 Кл.опас. 0.0008146г/с., 0.000448253т/г., Олово оксид (Олово (II) оксид)- 3 Кл.опас. 0.0000033 г/с., 0.000000594т/г., Свинец и его неорганические соединения-1 Кл.опас. 0.0000075 г/с., 0.000001125т/г., Азота (IV) диоксид - 2 Класс опасности 0.028291334г/ с., 0.01551724т/г., Азот (II) оксид -3 Кл.опас. 0.004598416г/с., 0.002521789т/г., Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас. 0.001166666г/с., 0.00111т/г., Сера диоксид -3 Кл.опас. 0.003743334г/с.,



0.00243048т/г., Углерод оксид - 4 Кл.опас. 0.1247889г/с., 0.01510478т/г., Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас. 0.0000567г/с., 0.00002949т/г., Диметилбензол -3 Кл.опас. 0.0448г/с., 0.0714505т/г., Метилбензол -3 Кл.опас. 0.03444г/с., 0.0052813т/г., Бенз/а/пирен-1Кл.опас, 0.000000022г/с., 0.000000021т/г., Хлорэтилен-1Кл.опас. 0.000002167г/с., 0.00000298т/г., Бутилацетат -4Кл.опас. 0.00667г/с., 0.0010186т/г., Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опасности. 0.000250001г/с/0.000222т/г., Пропан-2-он - 4 клопас, 0.01444г/с., 0.0023326т/г., Уайт-спирит – 4 класс опасн. 0.0278г/с., 0.035075т/г., Алканы C12-19- 4Кл.опас. 0.069г/с., 0.03505т/г., Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас. 1.15270556г/с., 4.4826336т/г. Масса выбросов на период строительства за 2028 г. по строительной площадке аналогичен 2027г. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не предусмотрено.

При проведении строительных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствует.

На период строительства отходы за 2026г. и на 2029г. аналогичны. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы), 2,5 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Жестяные банки из-под краски 0,07485 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки (код 08 01 12), из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Помасленная ветошь (15 02 03), 0,2682 т/год, образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складировается в металлический ящик с последующей передачей в спец. организации для дальнейшей утилизации. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), 1,757 т/год. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации. Строительные отходы образуются при проведении строительных работ-17 09 04, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 5,647 т/год, собираются навалом отдельно от др. отходов и передаются специализированной компании.

На период строительства отходы за 2027г. и на 2028г. аналогичны. Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы), 3,75 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Жестяные банки из-под краски 0,08734 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки (код 08 01 12), из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Помасленная ветошь (15 02 03), 0,3864 т/год, образуется в процессе использования обтирочного материала для



протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спец. организации для дальнейшей утилизации. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), 0,857 т/год. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации. Строительные отходы образуются при проведении строительных работ-17 09 04, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 8,5068 т/год, собираются навалом отдельно от др. отходов и передаются специализированной компании.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);
- включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;
- в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

Согласно заявлению о намечаемой деятельности № KZ83RYS01525754 от 24.12.2025 г., в период эксплуатации водохранилища источником водоснабжения является река Кайракты. Водоохранилище расположено в водоохранной зоне реки Кайракты.

Согласно представленным сведениям в Заявлении, местоположения участка: Акмолинская область, Бурабайский район, с.о. Атамекен, село Атамекен (село



Климовка). С юго-западной стороны от объекта расположен поселок Атамекен (Климовка) на расстоянии 889 м.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: Нұрлан Аяулым  
Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



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

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020  
№

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

**ГУ «Государственный национальный природный  
парк «Бурабай» Управления делами Президента  
Республики Казахстан»**

**Заключение**

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ83RYS01525754 от 24.12.2025 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Согласно Заявлению: Рассматриваемый объект: Кадастровый номер земельного участка 01-171-011-1240. Вид право на земельный участок: постоянное землепользование. Площадь земельного участка: 0,5000га. Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Целевое назначение земельного участка: для размещения и обслуживания дамбы. Географические координаты расположения объекта по четырем сторонам: 1. 52°43'58.26"C; 70°16'33.89"В; 2. 52°43'39.07"C; 70°16'33.58"В; 3. 52°43'20.61 "C; 70°16'51.35"В; 4. 52°42'35.44"C; 70°17'05.48"В; 5. 52°42'35.18"C; 70°17'59.24"В; 6. 52°42'57.09"C; 70°17' 46.05"В; 7. 52°43'24.85"C; 70°19'23.24"В; 8. 52°43'58.57"C; 70°20'01.36"В; 9. 52°43'59.10"C; 70°18'03.69"В; 10. 52°43'20.12"C; 70°17'36.30"В; 11. 52°43'17.46"C; 70°17'14.35"В; 12. 52°43'50.51"C; 70°17'00.39"В. Период эксплуатации бессрочен.

Водоохранилище находится на водоохранной зоне на реке Кайракты. Внутренняя граница водоохранной зоны проходит по урезу воды при нормальном подпорном уровне. Согласно, Постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А 8/440, для реки Кайракты установлена ширина водоохранной



зоны – 500м, ширина водоохранной полосы-35-100 м. Для водохранилища и озер минимальная ширина водоохранной зоны применяется 500м, максимальная ширина - 1000м, ширина водоохранной полосы-35-100 м. Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НК. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238 минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: - для малых рек длиной до 200 км -500м; Для остальных рек: - с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; - со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров при акватории свыше двух квадратных километров. В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов рекомендовано соблюдение водоохранного законодательства РК, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне. Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника: - выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок; - временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах; - антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и хим. реагентов; - исключение сброса сточных вод в окружающую среду; - регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ; - своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок; - тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель. Эксплуатация. Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы включают следующие мероприятия: • установлением режима эксплуатации водохозяйственных сооружений и его соблюдением; • ведением технического осмотра, обслуживания и обследования водохозяйственных сооружений; • своевременным проведением в необходимых объемах ремонтно-восстановительных работ; • перспективным планированием реконструкции и ремонта важнейших водохозяйственных сооружений в сочетании и увязке с новым строительством; • реконструкцией, текущим и (или) капитальным ремонтом водохозяйственного сооружения; • соблюдением инструкций и других документов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию водохозяйственных сооружений; • наличием квалифицированного персонала, обслуживающего водохозяйственные сооружения; • соответствием технического состояния и режима эксплуатации водохозяйственного сооружения требованиям пожарной безопасности, санитарно- эпидемиологических правил и норм, а также требованиям охраны труда и техники безопасности, установленным законодательством РК к водохозяйственным сооружениям. Источник водоснабжения в период строительных работ привозное, для хозяйственно бытовых и технических нужд; видов водопользования (общее,



специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Для питья будет использована привозная бутилированная вода. В период строительства хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты.; объемов потребления воды Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого в объеме 360 м<sup>3</sup> и производственного использования в объеме 700м<sup>3</sup> – привозная вода. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты, в объеме 9,953 млн.м<sup>3</sup>для накопления.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого в объеме 360 м<sup>3</sup>/период для нужд строителей и производственного использования в объеме 700м<sup>3</sup> для пылеподавления в период строительных работ – привозная вода. В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты. Строительные работы будут проводиться на водоохраной зоне реки. В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов рекомендовано соблюдение водоохранного законодательства РК, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне. Необходимы соблюдения всех проектных решений и требует выполнения нижеуказанных условий:

- при выполнении строительных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации водных объектов, предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой местях;
- по завершении работ необходимо произвести очистку территории строительной площадки от мусора, отходов производства, остатков стройматериалов и конструкций, благоустройства территории.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка строительства отсутствуют. Растительность представлена многолетними, устойчивыми к засухе травами, по берегам рек, в горных ущельях и вблизи родников-низкорослой древесной растительностью: осина, береза, боярышник, черемуха. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). При проведении работ растительность не используется. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусматривается. Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности



как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются. Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось. Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся в жилище или питающих рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовая воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь. Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Поставка материалов на строительную площадку будет осуществляться подрядной строительной организацией путем закупки у местных строительных компаний, в целях поддержки отечественных производителей. Срок использования материалов 40,0 месяцев. В период строительства будут задействованы такие материалы как краска масляная 0.042839т.г., эмаль 0.000704т.г., краска фасадная 0.0019314т., Лак 0.03058 т., растворитель 0.00645302 т., грунтовка ГФ 021- 0.0288282 т. г., Битум 14,23328 т., Электроды Э42 137,32кг., Электроды Э42 А 32,739кг.; Электроды Э46 65,345кг., ПГС 1579.06т., гравий 10.84 т., щебень 2071.77т. Так же специализированная техника: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т, тип топлива: Дизельное топливо, суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 10, общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1, максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5, количество рабочих дней в году, дн., DN = 198; Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т, Тип топлива: Дизельное топливо, количество рабочих дней в году, дн., DN = 198, общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1; Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт, Вид топлива: дизельное топливо, температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 30, количество рабочих дней в периоде, DN = 198, общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1; Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт, Вид топлива: дизельное топливо, температура воздуха за



расчетный период, град. С,  $T = 30$ , количество рабочих дней в периоде,  $DN = 198$ , общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$ ; Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3 (земляные работы), Выемочно-погрузочные работы, материал глина, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 110.47$ , время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 115$ ; Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3, вид работ: выемочно-погрузочные работы, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 126.61$ , время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 39$ ; Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3, материал: Глина, выемочно-погрузочные работы, количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 38.33$ , время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 1012$ ; Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт, материал: Глина, время работы в год, часов,  $RT = 261$ ; Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт, материал: Глина, время работы в год, часов,  $RT = 1583$ . Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем, расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.12, эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $Pэ$ , кВт, 1, удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $bэ$ , г/кВт\*ч, 200. Дрели электрические, вид работ: работы связанные с пылевыведением, оборудование: Дрели, время работы в год, часов,  $RT = 13$ . Будут использоваться передвижные дизельные электростанции, расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 0.12, эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $Pэ$ , кВт, 4, удельный расход топлива на экспл./номин. Режиме работы двигателя  $bэ$ , г/кВт\*ч, 200. На период эксплуатации не предусмотрены необходимые ресурсы. Постутилизация проектом не предусмотрена. Загрязнители, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом при намечаемой деятельности, не превышают установленных пороговых значений для данного вида деятельности. Масса выбросов на период строительства за 2026 г. по строительной площадке составит: 3.347052922 тонн/год, 1.99354506 г/с. из которых: 3 – организованных источника, 19 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 17 ингредиентов, в том числе Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.02466 г/с., 0.00564717 т/г., Марганец и его соединения- 2 Кл.опас. 0.0008146 г/с., 0.000448253 т/г., Олово оксид (Олово (II) оксид)- 3 Кл.опас. 0.0000033 г/с., 0.000000594т/г., Свинец и его неорганические соединения-1 Кл.опас. 0.0000075 г/с., 0.000001125т/г., Азота (IV) диоксид – 2 Класс опасности 0.093451334г/с., 0.28977724т/г., Азот (II) оксид -3 Кл.опас. 0.015184416г/с., 0.047108789т/г., Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас. 0.007798666г/с., 0.036829т/г., Сера диоксид -3 Кл.опас. 0.013103334г/с., 0.03202348т/г., Углерод оксид - 4 Кл.опас. 0.2157489г/с., 0.23825478т/г., Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас. 0.0000567г/с., 0.00002949т/г., Диметилбензол -3 Кл.опас. 0.0248г/с., 0.0613505т/г., Метилбензол -3 Кл.опас. 0.02444г/с., 0.0152813т/г., Бенз/а/пирен-1Кл.опас, 0.000000022г/с., 0.000000021т/г., Хлорэтилен-1Кл.опас. 0.000002167г/с., 0.00000398т/г., Бутилацетат -4Кл.опас. 0.00567г/с., 0.0001186т/г., Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опасности. 0.00150001г/с.0.001222т/г., Пропан-2-он - 4 клопас, 0.01444г/с., 0.0013326т/г., Уайт-спирит – 4 класс опасн. 0.0178г/с., 0.032075т/г., Алканы C12-19- 4Кл.опас. 0.069г/с., 0.03505т/г., Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас. 1.13570786 г/с., 2.4924556т/г. Масса выбросов на период строительства за 2029 г. по строительной площадке аналогичен



2026г. Масса выбросов на период строительства за 2027 г. по строительной площадке составит: 5.347052922 тонн/год, 2.72466 г/с. из которых: 3 – организованных источника, 19 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 17 ингредиентов, в том числе Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.02466 г/с., 0.00564717 т/г., Марганец и его соединения- 2 Кл.опас. 0.0008146г/с., 0.000448253т/г., Олово оксид (Олово (II) оксид)- 3 Кл.опас. 0.0000033 г/с., 0.000000594т/г., Свинец и его неорганические соединения-1 Кл.опас. 0.0000075 г/с., 0.000001125т/г., Азота (IV) диоксид - 2 Класс опасности 0.028291334г/ с., 0.01551724т/г., Азот (II) оксид -3 Кл.опас. 0.004598416г/с., 0.002521789т/г., Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас. 0.001166666г/с., 0.00111т/г., Сера диоксид -3 Кл.опас. 0.003743334г/с., 0.00243048т/г., Углерод оксид - 4 Кл.опас. 0.1247889г/с., 0.01510478т/г., Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас. 0.0000567г/с., 0.00002949т/г., Диметилбензол -3 Кл.опас. 0.0448г/с., 0.0714505т/г., Метилбензол -3 Кл.опас. 0.03444г/с., 0.0052813т/г., Бенз/а/пирен-1Кл.опас, 0.00000022г/с., 0.000000021т/г., Хлорэтилен-1Кл.опас. 0.000002167г/с., 0.00000298т/г., Бутилацетат -4Кл.опас. 0.00667г/с., 0.0010186т/г., Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опасности. 0.000250001г/с/0.000222т/г., Пропан-2-он - 4 клопас, 0.01444г/с., 0.0023326т/г., Уайт-спирит – 4 класс опасн. 0.0278г/с., 0.035075т/г., Алканы C12-19- 4Кл.опас. 0.069г/с., 0.03505т/г., Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас. 1.15270556г/с., 4.4826336т/г. Масса выбросов на период строительства за 2028 г. по строительной площадке аналогичен 2027г. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не предусмотрено.

При проведении строительных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствует.

На период строительства отходы за 2026г. и на 2029г. аналогичны. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы), 2,5 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Жестяные банки из-под краски 0,07485 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки (код 08 01 12), из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Помасленная ветошь (15 02 03), 0,2682 т/год, образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спец. организации для дальнейшей утилизации. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), 1,757 т/год. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации. Строительные отходы образуются при проведении строительных работ-17 09 04, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 5,647 т/год, собираются навалом отдельно от др. отходов и передаются специализированной компании.



На период строительства отходы за 2027г. и на 2028г. аналогичны. Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (код 20 03 01, смешанные коммунальные отходы), 3,75 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Жестяные банки из-под краски 0,08734 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки (код 08 01 12), из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Помасленная ветошь (15 02 03), 0,3864 т/год, образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спец. организации для дальнейшей утилизации. Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), 0,857 т/год. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации. Строительные отходы образуются при проведении строительных работ-17 09 04, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 8,5068 т/год, собираются навалом отдельно от др. отходов и передаются специализированной компании. в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия.

## Выводы

1. Согласно статьи 126 Водного Кодекса: 1) Строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы), на водных объектах, отнесенных к судоходным, - дополнительно и с органами водного транспорта. 2) Порядок производства работ на водных объектах и их водоохраных зонах определяется для каждого водного объекта отдельно с учетом их состояния, требований сохранения экологической устойчивости окружающей среды по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы) и иными заинтересованными государственными органами. Необходимо учесть требования вышеуказанной статьи.

2. Согласно Заявлению указано, что объект намечаемой деятельности не входит в границы особо охраняемых природных территорий. Вместе с тем, в разделе «Сведения об инициаторе намечаемой деятельности» в качестве инициатора указано



Государственное учреждение «Государственный национальный природный парк „Бурабай“» Управления делами Президента Республики Казахстан. Необходимо обосновать возможность осуществления намечаемой деятельности с учетом требований статьи 68 Экологического кодекса Республики Казахстан либо представить соответствующие разъяснения.

3. Намечаемая деятельность планируется на территории Акмолинской области, Бурабайского района, с.о. Атамекен, села Атамекен (с. Климовка). В Заявлении указано, что объект не входит в границы особо охраняемых природных территорий. Вместе с тем, для подтверждения данной информации необходимо получить и представить согласование уполномоченного территориального органа лесного хозяйства о том, что проектируемый участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, в соответствии с требованиями статьи 233 Экологического кодекса Республики Казахстан.

4. Проектируемая плотина представляет собой гидротехническое сооружение, преграждающее поток воды, аккумулирующий поток воды реки Кайракты в зимне-весенний период года. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

5. Согласно Заявлению: В период эксплуатации водохранилища источник воды является река Кайракты. В соответствии со ст. 45, 46 Водного Кодекса Республики Казахстан необходимо представить разрешение на специальное водопользование.

6. При проведении строительных работ необходимо учесть требования ст. 212, 213, 220, 223 Экологического Кодекса. Также, предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;

7. Согласно заявлению о намечаемой деятельности в период эксплуатации водохранилища источником водоснабжения является река Кайракты. Водохранилище расположено в водоохранной зоне реки Кайракты. На основании вышеизложенного необходимо получить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция», РГУ Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» согласно статьи 220 Экологического Кодекса РК.

8. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

9. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса РК.

10. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

11. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

12. Согласно Заявления в ходе проведения работ образуются опасные отходы. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо учесть требования ст. 336,345 Экологического Кодекса.

13. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.



14. Соблюдать требование статей 88, 112-115, 116, 125 Водного Кодекса РК.

15. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция) в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:

Согласно пункта 2 статьи 46 Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс) санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов это часть экспертизы проектов, проводимая в составе комплексной вневедомственной экспертизы проектов (техничко-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих объектов, комплексной градостроительной экспертизы градостроительных проектов.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства эпидемически значимых объектов, а также градостроительных проектов осуществляется экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

В соответствии приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Проектируемые плотины и гидротехнические сооружения не входит в перечень продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.



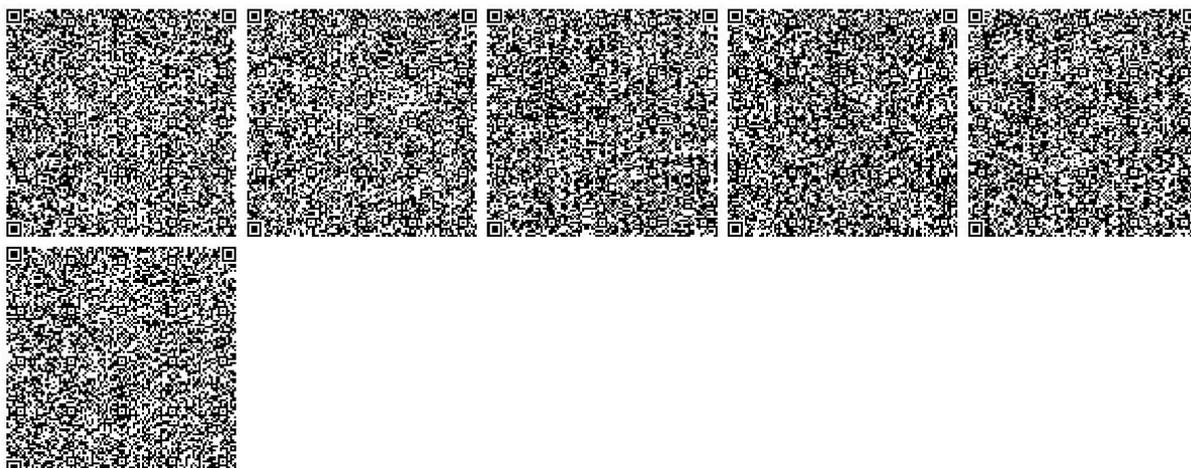
В связи с чем не предоставляется возможным внести предложения и замечания в данный проект.

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ<br/>ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР<br/>МИНИСТРЛІГІ<br/>АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ<br/>ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР<br/>ДЕПАРТАМЕНТІ»<br/>МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ</p>   |  | <p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>«ДЕПАРТАМЕНТ ПО<br/>ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ<br/>АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ<br/>МИНИСТЕРСТВА ПО<br/>ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ<br/>РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»</p> |
| <p>020000, Кокшетау қаласы, Әуелбеков көшесі, 87<br/>Тел.: 8 (716-2) 25-24-47, факс: 25-24-46<br/>E-mail: pr_dchs_akm@emer.kz</p>  |   | <p>020000, г.Кокшетау, ул. Ауельбекова 87<br/>Тел.: 8 (716-2) 25-24-47, факс: 25-24-46<br/>E-mail: pr_dchs_akm@emer.kz</p>  |
| <p>№ _____</p>   |   |   |
| <p><b>ГНПП «Бурабай»<br/>Управления делами президента<br/>Республики Казахстан</b></p>   |   |   |
| <p>На исх. № 17-11/1019<br/>от 04.12.2025 г.</p>   |   |   |
| <p>Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области (далее - Департамент), рассмотрев запрос по проекту «Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе Акмолинской области», сообщает следующее.</p>   |   |   |
| <p>В соответствии со статьей 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» акиматом Акмолинской области совместно с Департаментом ежегодно формируется список по отнесению городов к группам, а организаций к категориям по гражданской обороне (далее - ГО), который утверждается Акимом области.</p>   |   |   |
| <p>Согласно действующего распоряжения акима Акмолинской области «Об утверждении перечней по отнесению городов к группам, организаций к категориям по ГО» (№82 от 7 октября 2024 года), гидромелиоративное сооружение на Кайрактинском водохранилище не отнесено к категориям по ГО, в связи с чем, необходимость разработки инженерно-технических мероприятий ГО к нему отсутствует.</p>   |   |   |
| <p><b>Справочно:</b> В соответствии с пунктом 12 приказа МВД РК от 24.10.2014 г. № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий ГО», инженерно-технические мероприятия ГО необходимы: 1) при составлении генеральной схемы организации территории РК, межрегиональных схем территориального развития, комплексных схем градостроительного планирования территорий; 2) при составлении генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки, районной планировки и застройки территорий, промышленных зон; 3) при разработке, согласовании, утверждении проектно-сметной документации, в проектах строительства, реконструкции и технического перевооружения организаций, отнесенных к категориям по ГО.</p> |   |   |
| <p><b>Заместитель начальника<br/>подполковник</b></p>  |   | <p><b>М. Кангужинов</b></p>   |
| <p>Исп. Д. Сыздыков<br/>Тел. 8-777-161-50-15</p>   |   |   |

**"Қазақстан Республикасы  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитетінің Ақмола  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" Республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Кенесары Қасымұлы 14А



**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Акмолинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Кенесары Касымұлы  
14А

12.02.2026 №ЗТ-2026-00491758

Государственное учреждение "Государственный  
национальный природный парк "Бурабай"  
Управления делами Президента Республики  
Казахстан"

На №ЗТ-2026-00491758 от 4 февраля 2026 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) рассмотрев Ваше обращение, в пределах компетенции, сообщает следующее. В соответствии со статьей 9 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года (далее – Кодекс) государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения выдает санитарноэпидемиологические заключения о соответствии объекта государственного санитарноэпидемиологического контроля и надзора, проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарнозащитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Согласно пункта 2 статьи 46 Кодекса санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов это часть экспертизы проектов, проводимая в составе комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих объектов, комплексной градостроительной экспертизы градостроительных проектов. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства эпидемически значимых объектов, а также градостроительных проектов осуществляется экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. На основании вышеизложенного информируем что, согласование строительных проектов, в том числе по представленному проекту «Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище», не входит в компетенцию

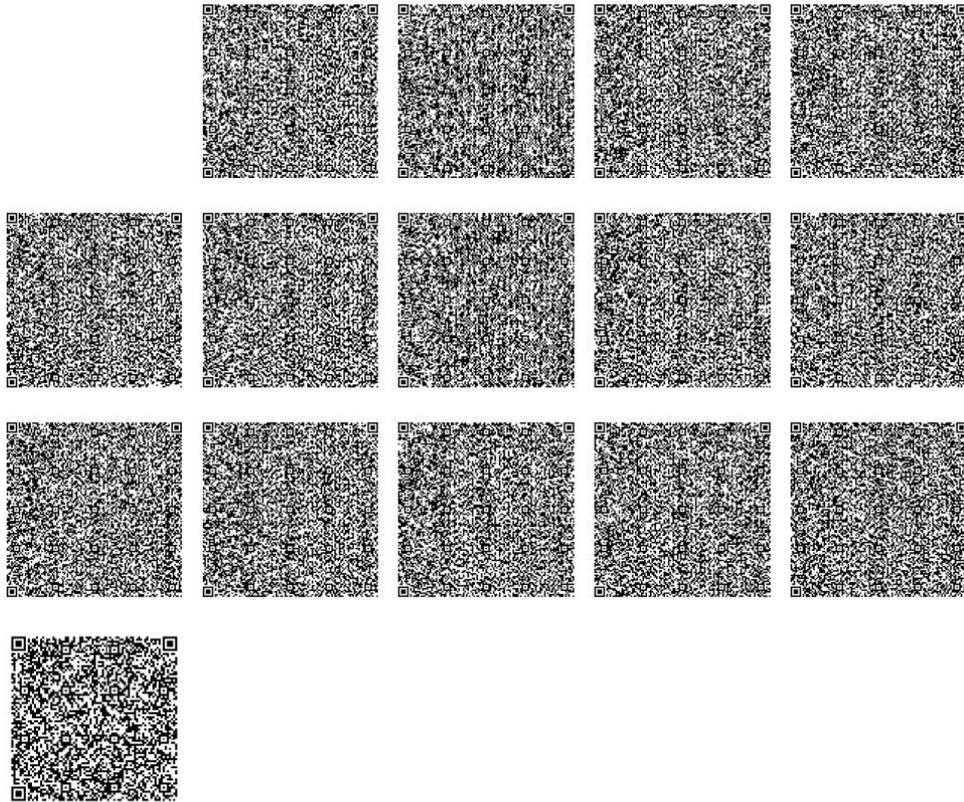
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Департамента и его территориальных управлений. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта в вышестоящем административном органе (Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан), в административном (досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в сроки предусмотренные статьей 92 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Согласно статье 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года № 151, ответ дан на языке обращения.

Руководитель департамента

**ОМАРХАНОВ СЕРИК СЕКСЕНБАЕВИЧ**



Исполнитель

**ЛАНОЧКИН РОМАН ВИТАЛЬЕВИЧ**

тел.: 7162265590

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

10.02.2026 №ЗТ-2026-00504823

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Астана-Жобалау"

На №ЗТ-2026-00504823 от 5 февраля 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение о согласовании проектных документов по объекту «Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе Акмолинской области», сообщает следующее. В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее-Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания. В соответствии со статьей 17 Закона при размещении, проектировании и строительстве сооружений и других объектов, пользовании водными объектами, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве водохозяйственных и гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. В этой связи, при производстве работ необходимо соблюдать требования статей 12 и 17 Закона. Ответ на ваше заявление дается на языке обращения в

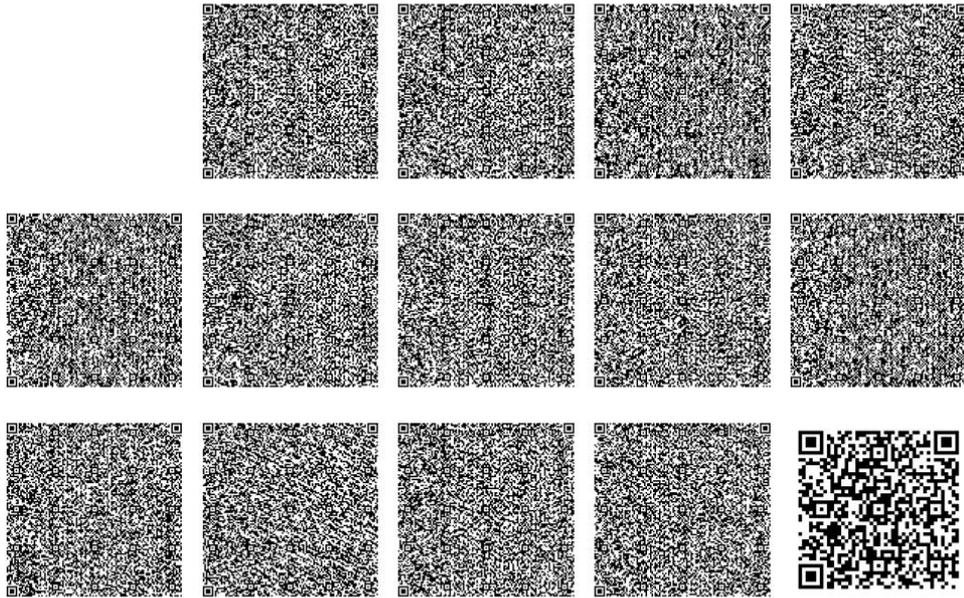
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель

**САГИНАЕВ ЕРЖАН ТУРЛЫБЕКОВИЧ**

тел.: 7767499068

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21  
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11  
e-mail: [g.amanzholova@ecogeo.gov.kz](mailto:g.amanzholova@ecogeo.gov.kz)  
БСН-141040023009

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21  
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11  
e-mail: [g.amanzholova@ecogeo.gov.kz](mailto:g.amanzholova@ecogeo.gov.kz)  
БИН-141040023009

№ \_\_\_\_\_

**Директору  
ГНПП «Бурабай»  
Быкову С.В.**

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00490110 от 5 февраля 2026 года, сообщает, что испрашиваемый земельный участок согласно материалам лесоустройства 2022 года располагается на землях особо охраняемых природных территорий квартала 173, выдела 1 Жалайырского лесничества ГНПП «Бурабай».

*Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».*

*В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.*

**Руководитель инспекции**

**Л. Дюсенов**

*Исп. Маткенов Б.М.  
Тел. 8 (716)2 31-55-58*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ПРЕЗИДЕНТІ ІС БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«БУРАБАЙ» МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ  
ТАБИҒИ ПАРКІ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ПРИРОДНЫЙ ПАРК «БУРАБАЙ»  
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

021708, Бурабай кенті, Кенесары к-сі, 47 «Б»  
Акмола облысы, Бурабай ауданы  
Тел./факс: 8 (71636) 71-2-36  
E-mail: burabai2010@mail.ru

021708, поселок Бурабай, ул. Кенесары, 47 «Б»  
Акмолинская область, Бурабайский район  
Тел./факс: 8 (71636) 71-2-36,  
E-mail: burabai2010@mail.ru

№ 17-11/42  
04 03 2026

Директору  
ТОО «Астана-Жобалау»  
Жунусову М.К.

ГУ «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления делами Президента Республики Казахстан» рассмотрев рабочий проект по объекту «Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе Акмолинской области» согласовывает размещения сооружений на водном объекте, водоохранной зоне и полосе Кайрактинского водохранилища.

Директор

С. Быков

Исп.: Паскуль Г.А.  
Тел.: +7-708-252-28-54

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ  
БУРАБАЙ АУДАНЫ  
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ



ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА  
БУРАБАЙСКОГО РАЙОНА  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

021700, Щучинск қаласы,  
Абылайхан көшесі, 32,  
тел.4-33-54

021700, город Щучинск  
улица Абылайхана, 32,  
тел. 4-33-54

№ 04-12/2361 15.12.25

**«Бурабай» МҰТП  
директорының м.а.  
Б. Махметовқа**

2025 жылғы 11 желтоқсандағы № 17-11/1016 шығыс хатына, ұсынылған материалдарды қарау нәтижелері бойынша «Ақмола облысы Бурабай ауданындағы Қайрақты су қоймасында гидромелиорациялық құрылыстың құрылысы» ЖСҚ әзірлеу нысаны бойынша әзірленген жұмыс жобасы мен орындалған топографиялық түсірілімге сәйкес су қоймасының жобалық көрсеткіштерінің келісілгенін растаймыз.

Қайрақты өзені арнасының гидравликалық қимасы суды белгіленген көлемде есептік және авариялық су тастамасын белгіленген көлемде өткізуге жеткілікті болып табылатының қосымша хабарлаймыз. Арнаның және оған іргелес аумақтың өткізу қабілетін талдау қорытындысы бойынша су қоймасын жобалық пайдалану параметрлері сақталған жағдайда Қайрақты өзенінің жағалау аймағында орналасқан Бурабай ауданы аумақтарын су басу және су басу қаупі жоқ екені анықталды.

Су қоймасын бекітілген жобалық көрсеткіштерге сәйкес пайдалану өзеннің ықпал ету аймағында орналасқан инфрақұрылым объектілеріне, тұрғын құрылыстарға және жер учаскелеріне теріс әсер етпейді.



**Б. Молдаханов**

Орынд.: Накенов Е.  
Тел.: 21312

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ  
ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 16В-кіреберіс  
тел.: +7 7172 74 14 55  
e-mail: kense@minsu.gov.kz

№ 01-03-23-03/3676 от 18.04.2025

010000, г.Астана, пр.Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 16В- подъезд  
тел.: +7 7172 74 14 55  
e-mail: kense@minsu.gov.kz

№

Управление делами  
Президента  
Республики Казахстан

На письмо №06-09/-И-354  
от 31 марта 2025 года

Министерство водных ресурсов и ирригации, рассмотрев запрос касательно гидрологических и гидрографических данных р. Кайракты (приток р.Есил), расположенного в Бурабайском районе Акмолинской области, сообщает следующее.

- Общая длина реки составляет 106км, уклон реки 1,2%;
- Площадь водосбора у с. Перекатное 1120 км<sup>2</sup>, у с. Алгабас 1640 км<sup>2</sup>;
- Средний годовой расход воды за многолетний период составляет 0,60 м<sup>3</sup>/сек у с. Перекатного и 0,78 м<sup>3</sup>/сек у с. Алгабас;
- В данное время ледостава нет;
- В период прохождения половодья наблюдаются резкие суточные колебания уровня и расходов воды. Амплитуда колебаний уровня в течение суток составляет 0,7 – 1,0 м, в период дождей расход равен 0,020 м<sup>3</sup>/сек;
- Подъем уровня половодья в обычные годы равен 1,5 – 2,0 м, В зимнее время года средняя толщина льда 0,8 – 1,6 м, в летнее время местами пересыхает.

Вице-министр

Н. Алдамжаров

Д.Ахтанов  
8/7172/ 741117  
d.akhtanov@minsu.gov.kz

**Согласовано**

17.04.2025 17:32 Уашпаев Жанбулат Камалканович  
18.04.2025 09:14 Имашева Гульмира Сагинбайкызы

**Подписано**

18.04.2025 14:43 Алдамжаров Нурлан Жанузакович

|   |  |
|---|--|
| <b>Тип документа</b>                          | Исходящий документ   |
| <b>Номер и дата документа</b>                 | № 01-03-23-03/3676 от 18.04.2025 г.  |
| <b>Организация/отправитель</b>                | МИНИСТЕРСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  |
| <b>Получатель (-и)</b>                        | УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  |
| <b>Электронные цифровые подписи документа</b> |  Согласовано: Уашпаев Жанбулат Камалканович<br>без ЭЦП<br>Время подписи: 17.04.2025 17:32   |
|   |  Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию; охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"<br>Согласовано: ИМАШЕВА ГУЛЬМИРА<br>M1SYAYJ...5Z7jA6g==<br>Время подписи: 18.04.2025 09:14 |
|   |  Государственное учреждение "Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"<br>Подписано: АЛДАМЖАРОВ НУРЛАН<br>M1RtQYJ...oVvTCA==<br>Время подписи: 18.04.2025 14:43  |
|   |  Государственное учреждение "Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"<br>ЭЦП канцелярии: ТУРГУНОВА НУРЗАДА<br>M1R6AYJ...Nje+peg==<br>Время подписи: 18.04.2025 14:46  |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

“АСТАНА-ЖОБАЛАУ”



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“АСТАНА-ЖОБАЛАУ”

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы,  
Желтоқсан көшесі 1, НП 3  
тел. 8-7172-65-00-76, 57-23-20  
e\_mail: info@jobalau.kz

010000, г. Астана қаласы, район Сарыарқа,  
ул. Желтоқсан 1, НП 3  
тел. 8-7172-65-00-76, 57-23-20  
e\_mail: info@jobalau.kz

03.12.2025 № 518/25

**Директору  
ГУ «Государственный  
национальный природный  
парк «Бурабай» УДП РК  
Быкову С.В.**

*Касательно рабочего проекта: «Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе Акмолинской области»*

Рабочий проект по объекту: Разработка ПСД "Строительство гидромелиоративного сооружения на Кайрактинском водохранилище в Бурабайском районе Акмолинской области " разработан ТОО "Астана-Жобалау" на основании договора №КФ/25/Р-02 от 19.09.2025г., технического задания.

Заказчиком является ГУ «Государственный национальный природный парк «Бурабай» Управления делами Президента Республики Казахстан.

Исходные данные:

- Отчёт по инженерно-топографическим изысканиям;
- Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО "TopGeoEngineer";
- Гидрологический отчёт.

Класс плотины - IV принят согласно приложению к Правилам, определяющих критерии отнесения плотин к декларируемым, и Правил разработки декларации безопасности плотины (утвержден Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 декабря 2015 года № 19- 2/1054) для плотины из грунтовых материалов типа Б и В высотой сооружения менее 15 м.

Согласно Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 21 сентября 2020 года № 490 уровень ответственности сооружения - II и согласно РДС РК 1.02-04-2013 он должен быть отнесён ко II классу капитальности.

Согласно задания на проектирования объем водохранилища 10 – 12 млн.м<sup>3</sup>, площадь 300 – 400 га.

Согласно проектных данных топографической характеристики водохранилища максимальный объем при гребне дамбы 373,00 м и НПУ 371,00 м составляет 3,637 млн.м<sup>3</sup>, площадь зеркала воды составляет – 287,67 га.

Просим Вас согласовать проектные показатели по водохранилищу согласно топографической характеристики (см. Приложение 1).

При ФПУ (аварийный уровень) 372,00 м объем водохранилища составит – 7,437 млн.м<sup>3</sup> и начнется сброс через автоматическое сбросное устройство с пропускной способностью аварийного водовыпуска - 30,00 м<sup>3</sup>/сек.

Санитарный расход составляет до 1,46 м<sup>3</sup>/с.

Аварийный сброс осуществляется в русло реки Кайракты вниз по течению.

Просим Вас подтвердить, что сечение реки Кайракты достаточно для пропуска аварийного сброса и территории, прилегающие к реке не будут затоплены.

Так же проектом предусмотрен донный сброс (сезонный) воды в эту же реку с пропускная способность донного водовыпуска до 7 м<sup>3</sup>/сек.

#### Приложения

##### 1. Топографическая характеристика объекта

Директор



М. Жунусов

