

Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2029 год

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
 Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 24.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.732$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02928$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.00238333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.9516$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.244$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.61$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.2928$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02928$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.122$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.00073333333	0.2928

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6005 01, Буровые работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки шарошечного бурения (породы средней крепости). Диамет. скважины 200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G_1 = 2.5$ Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$ Время работы одного станка, ч/год, $T = 3696$ **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)**Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G_1 \cdot N = 2.5 \cdot 1 = 2.5$ Валовый выброс, т/год, $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 2.5 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 0.0036 = 33.2640000$ Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$ Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.5 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.375$ Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 33.264 \cdot (100 - 85) / 100 = 4.99$ **Итого выбросы от: 001 Буровые работы**

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)	0.375	4.9896

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы вскрыши**

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 101.44$ Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8$ Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 126800$ Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$ Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - <= 6$ Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$ Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 126800 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.8115200$ г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 10000 \cdot (1 - 0) \cdot 1000 / 1200 = 53.3333333333$ Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.012 \cdot 101.44 \cdot (1-0) = 1.217$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 101.44 = 0.406$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.217 + 0.406 = 1.623$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.0034 \cdot 101.44 \cdot (1-0) = 0.345$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0013 \cdot 101.44 = 0.132$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.345 + 0.132 = 0.477$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 22.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.477 = 0.3816000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_0 = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 22.67 = 18.136$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.477 = 0.0620100$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_0 = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 22.67 = 2.9471$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.3816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.06201
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	1.623
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)	53.3333333333	0.81152

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 44.692$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 55865.9$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 5000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >4 - <= 6

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

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

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M_0 = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 55865.9 \cdot (1-0) / 1000 = 0.35754176$

г/с (3.5.6), $G_0 = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 5000 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 26.6666666667$

Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.012 \cdot 44.692 \cdot (1-0) = 0.536$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 44.692 = 0.1788$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.536 + 0.1788 = 0.715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.0034 \cdot 44.692 \cdot (1-0) = 0.152$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0013 \cdot 44.692 = 0.0581$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.152 + 0.0581 = 0.21$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 22.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.21 = 0.1680000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 22.67 = 18.136$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.21 = 0.0273000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 22.67 = 2.9471$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.715
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)	26.6666666667	0.35754176

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 524.35$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 327144$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 524.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1468$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1$
 $\cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 327144 \cdot (1-0.85) = 0.198$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1468$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.198 = 0.198$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1468	0.198

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9.8$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365 - (128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.114	1.586

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 303.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 327144$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 327144 \cdot (1-0.85) = 0.198$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.198 = 0.198$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.085	0.198

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 266.77$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.0454

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 2.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Руда
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.145$
 Валовой выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.145 \cdot (365 - (128 + 76)) = 2.017$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.145	2.017

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.063			0.0963				
2732	0.35	0.99	0.01076			0.01646				
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0444				
0304	0.6	3.5	0.00472			0.00722				
0328	0.03	0.315	0.0032			0.0049				
0330	0.09	0.504	0.00523			0.008				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0582			0.1048				
2732	0.35	0.9	0.00987			0.01777				

0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.25		0.002556	0.0046
0330	0.09	0.45		0.0047	0.00846

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.3085			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0779			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0529			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.0334			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.2286				1.234			
2732	1.24	1.935	0.0577				0.3115			
0301	1.99	10.16	0.21				1.134			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.1843			
0328	0.26	1.53	0.0392				0.2117			
0330	0.39	0.882	0.02473				0.1336			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			

	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0665
2732	0.79	1.233		0.01706
0301	1.27	6.47		0.0626
0304	1.27	6.47		0.01018
0328	0.17	0.972		0.01167
0330	0.25	0.567		0.0074

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, 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>
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.84	5.31	0.329			5.33			
2732	0.42	0.72	0.0497			0.806			
0301	0.46	3.4	0.1674			2.71			
0304	0.46	3.4	0.0272			0.441			
0328	0.019	0.27	0.01633			0.2646			
0330	0.1	0.531	0.0332			0.537			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, 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>
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.41	0.0451			0.1218			
2732	0.27	0.63	0.00698			0.01884			
0301	0.29	3	0.0244			0.0658			
0304	0.29	3	0.003965			0.0107			
0328	0.012	0.207	0.00208			0.00562			
0330	0.081	0.45	0.00468			0.01262			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)		0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, 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>
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3	0.108			0.2916			
2732	1.24	1.79	0.0271			0.0731			
0301	1.99	10.16	0.105			0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707			0.0461			
0328	0.26	1.13	0.01478			0.0399			
0330	0.39	0.8	0.0114			0.0307			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, 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>
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3	0.216			1.166			

2732	1.24	1.79		0.0542		0.2926	
0301	1.99	10.16		0.21		1.134	
0304	1.99	10.16		0.03415		0.1843	
0328	0.26	1.13		0.02956		0.1596	
0330	0.39	0.8		0.0228		0.123	

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>		
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1694		
2732	0.79	1.14	0.016				0.0432		
0301	1.27	6.47	0.0626				0.169		
0304	1.27	6.47	0.01018				0.02747		
0328	0.17	0.72	0.00882				0.0238		
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01823		

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI 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>
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	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	0.305				4.94		
2732	0.42	0.7	0.0485				0.786		
0301	0.46	3.4	0.1674				2.71		
0304	0.46	3.4	0.0272				0.441		
0328	0.019	0.2	0.01218				0.1974		
0330	0.1	0.475	0.02987				0.484		

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI 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>
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	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	0.0421				0.1135		
2732	0.27	0.6	0.00668				0.01804		
0301	0.29	3	0.0244				0.0658		
0304	0.29	3	0.003965				0.0107		
0328	0.012	0.15	0.001517				0.004095		
0330	0.081	0.4	0.00418				0.0113		

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)		0.15248	1.21294
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>		
0337	9.92	6.47	0.122				0.0791		
2732	1.24	2.15	0.03144				0.02037		

0301	1.99	10.16		0.105		0.0681	
0304	1.99	10.16		0.01707		0.01106	
0328	0.26	1.7		0.02167		0.01403	
0330	0.39	0.98		0.01356		0.00878	

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47	0.244			0.3165			
2732	1.24	2.15	0.0629			0.0815			
0301	1.99	10.16	0.21			0.2723			
0304	1.99	10.16	0.03415			0.04425			
0328	0.26	1.7	0.0433			0.0561			
0330	0.39	0.98	0.0271			0.0351			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11	0.0711			0.0461			
2732	0.79	1.37	0.0186			0.01205			
0301	1.27	6.47	0.0626			0.0406			
0304	1.27	6.47	0.01018			0.00659			
0328	0.17	1.08	0.0129			0.00836			
0330	0.25	0.63	0.00811			0.00526			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	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	5.9	0.364			1.415			
2732	0.42	0.8	0.0545			0.212			
0301	0.46	3.4	0.1674			0.651			
0304	0.46	3.4	0.0272			0.1058			
0328	0.019	0.3	0.01813			0.0705			
0330	0.1	0.59	0.0367			0.1426			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	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	4.9	0.0499			0.0324			
2732	0.27	0.7	0.00767			0.00497			
0301	0.29	3	0.0244			0.0158			
0304	0.29	3	0.003965			0.00257			
0328	0.012	0.23	0.002306			0.001494			
0330	0.081	0.5	0.00517			0.00335			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t<sub>с</sub> град.С)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)		0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 162.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 30 / 10^3 = 4.878$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.19512$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.002383333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 39 / 10^3 = 6.3414$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.000611111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 10 / 10^3 = 1.626$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.001527777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 25 / 10^3 = 4.065$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.000733333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 12 / 10^3 = 1.9512$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.19512$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.000305555556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 162.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333333	0.19512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333333	1.9512

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 212.8896000$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 212.8896 \cdot (100 - 85) / 100 = 31.93$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки
 Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 3.89$
 Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 621.1054080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 85) / 100 = 7$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 621.105408 \cdot (100 - 85) / 100 = 93.2$

Итого выбросы от: 002 Шековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот E2060-4

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 203.4426240$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.29 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 203.442624 \cdot (100 - 85) / 100 = 30.5$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот E2060-4

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)	2.2935	30.5163936

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0021$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.00454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0021$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00454 = 0.00454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0021	0.00454

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.021$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.021$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021	0.0454

**Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110**

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 400$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.042$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042	0.0454

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 400$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.042$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042	0.0454

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 30$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 30$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 30$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

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

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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 400$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.02016$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02016 = 0.02016$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0112	0.02016

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1037.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.62$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 4.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.62$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.84 = 4.84$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.62	4.84

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6030 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.00015288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1600$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1600 \cdot (365 - (128 + 76)) \cdot (1 - 0.85) = 1.162$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1392 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.162 = 1.162$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1392	1.162

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.904 = 2.904$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.348 + 0.348 = 0.696$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.904 + 2.904 = 5.81$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.696 + 0.348 = 1.044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.81 + 2.904 = 8.71$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4803$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 4803 \cdot (1-0.85) = 0.167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 4803 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 1.395$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.044 + 0.167 = 1.21$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 8.71 + 1.395 = 10.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.21	10.1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Рудный склад

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1800 \cdot (1-0.85) = 0.094$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1800 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 0.784$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.094 = 0.094$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.784 = 0.784$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.094	0.784

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм

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, $K_{OC} = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.522$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 4.36$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.522 = 0.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.36 = 4.36$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.36

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.522$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 4.36$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.522 = 0.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.36 = 4.36$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.36

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.418$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 3.485$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.418 = 0.418$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.485 = 3.485$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.418	3.485

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 73.9$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 73.9 \cdot 30 / 10^3 = 2.217$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.00238333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 39 / 10^3 = 2.8821$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.739$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.8475$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8868$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}}^{\text{г}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 493$

Расход топлива, л/с, $BG = 15.6$

Месторождение, $M = \text{Газ коксовых печей}$

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 1717$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 1717 \cdot 0.004187 = 7.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.7$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.01$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.001$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.01$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3900$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0975$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0975 \cdot (3500 / 3900)^{0.25} = 0.0949$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 493 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.3364$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.01064$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3364 = 0.2691200$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01064 = 0.008512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3364 = 0.0437320$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01064 = 0.0013832$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 493 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 493 = 0.0098600$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.6 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.6 = 0.00312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.25$

Тип топки:

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 7.19 \cdot 0.25 = 1.798$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 493 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.8864140$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.0280488$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2030 год

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
 Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 24.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.732$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02928$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.002383333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.9516$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.000611111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.244$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.001527777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.61$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.000733333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.2928$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02928$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.000305555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 24.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.122$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333333	0.732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333333	0.02928
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.000733333333	0.2928

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6005 01, Буровые работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки шарошечного бурения (породы средней крепости). Диамет. скважины 200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G_1 = 2.5$ Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$ Время работы одного станка, ч/год, $T = 3696$ **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)**Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G_1 \cdot N = 2.5 \cdot 1 = 2.5$ Валовый выброс, т/год, $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 2.5 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 0.0036 = 33.2640000$ Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$ Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.5 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.375$ Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 33.264 \cdot (100 - 85) / 100 = 4.99$ **Итого выбросы от: 001 Буровые работы**

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)	0.375	4.9896

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы вскрыши**

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 60$ Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8$ Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 75000$ Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$ Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - <= 6$ Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$ Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 75000 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.4800000$ г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 10000 \cdot (1 - 0) \cdot 1000 / 1200 = 53.3333333333$ Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 60 \cdot (1-0) = 0.72$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 60 = 0.24$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.72 + 0.24 = 0.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 60 \cdot (1-0) = 0.204$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0013 \cdot 60 = 0.078$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.204 + 0.078 = 0.282$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 22.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.282 = 0.2256000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_{\Sigma} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 22.67 = 18.136$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.282 = 0.0366600$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_{\Sigma} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 22.67 = 2.9471$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.2256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.03666
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.96
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)	53.3333333333	0.48

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 26.748$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 33435.75$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 5000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >4 - < = 6

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

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

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

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 33435.75 \cdot (1-0) / 1000 = 0.2139888$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 5000 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 26.6666666667$

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 26.748 \cdot (1-0) = 0.321$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 26.748 = 0.107$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.321 + 0.107 = 0.428$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 80$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 26.748 \cdot (1-0) = 0.091$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0013 \cdot 26.748 = 0.0348$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.091 + 0.0348 = 0.1258$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 22.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1258 = 0.1006400$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 22.67 = 18.136$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1258 = 0.0163540$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 22.67 = 2.9471$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.10064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.016354
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.428
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)	26.666666667	0.2139888

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 524.35$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 75000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 524.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1468$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1468$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1468	0.0454

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыша

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9.8$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365 - (128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши

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, **КОС = 1**

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.003**

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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 303.73**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 75000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.0454

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

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, **КОС = 1**

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 266.77$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.02715

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.145$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.145 \cdot (365 - (128 + 76)) = 2.017$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.145	2.017

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	NkI шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	Ml , г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.58	0.063				0.0963			
2732	0.35	0.99	0.01076				0.01646			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0444			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00722			
0328	0.03	0.315	0.0032				0.0049			
0330	0.09	0.504	0.00523				0.008			

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	NkI шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	Ml , г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.82	0.1143			0.3085				
2732	1.24	1.935	0.02883			0.0779				
0301	1.99	10.16	0.105			0.2837				
0304	1.99	10.16	0.01707			0.0461				
0328	0.26	1.53	0.0196			0.0529				
0330	0.39	0.882	0.01237			0.0334				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.82	0.2286			1.234				
2732	1.24	1.935	0.0577			0.3115				
0301	1.99	10.16	0.21			1.134				
0304	1.99	10.16	0.03415			0.1843				
0328	0.26	1.53	0.0392			0.2117				
0330	0.39	0.882	0.02473			0.1336				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0665			0.1795				
2732	0.79	1.233	0.01706			0.046				
0301	1.27	6.47	0.0626			0.169				
0304	1.27	6.47	0.01018			0.02747				

0328	0.17	0.972		0.01167	0.0315
0330	0.25	0.567		0.0074	0.01998

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI 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>	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.84	5.31	0.329				5.33			
2732	0.42	0.72	0.0497				0.806			
0301	0.46	3.4	0.1674				2.71			
0304	0.46	3.4	0.0272				0.441			
0328	0.019	0.27	0.01633				0.2646			
0330	0.1	0.531	0.0332				0.537			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI 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>	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.1218			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.01884			
0301	0.29	3	0.0244				0.0658			
0304	0.29	3	0.003965				0.0107			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00562			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01262			

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)		0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3	0.108				0.2916			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0731			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0399			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0307			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3	0.216				1.166			
2732	1.24	1.79	0.0542				0.2926			
0301	1.99	10.16	0.21				1.134			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.1843			
0328	0.26	1.13	0.02956				0.1596			
0330	0.39	0.8	0.0228				0.123			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0627				
2732	0.79	1.14				0.016				
0301	1.27	6.47				0.0626				
0304	1.27	6.47				0.01018				
0328	0.17	0.72				0.00882				
0330	0.25	0.51				0.00675				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIп, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	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				0.305				
2732	0.42	0.7				0.0485				
0301	0.46	3.4				0.1674				
0304	0.46	3.4				0.0272				
0328	0.019	0.2				0.01218				
0330	0.1	0.475				0.02987				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIп, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	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				0.0421				
2732	0.27	0.6				0.00668				
0301	0.29	3				0.0244				
0304	0.29	3				0.003965				
0328	0.012	0.15				0.001517				
0330	0.081	0.4				0.00418				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)		0.15248	1.21294
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	6.47				0.122				
2732	1.24	2.15				0.03144				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.7				0.02167				
0330	0.39	0.98				0.01356				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47	0.244				0.3165			
2732	1.24	2.15	0.0629				0.0815			
0301	1.99	10.16	0.21				0.2723			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.04425			
0328	0.26	1.7	0.0433				0.0561			
0330	0.39	0.98	0.0271				0.0351			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11	0.0711				0.0461			
2732	0.79	1.37	0.0186				0.01205			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.0406			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.00659			
0328	0.17	1.08	0.0129				0.00836			
0330	0.25	0.63	0.00811				0.00526			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	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	5.9	0.364				1.415			
2732	0.42	0.8	0.0545				0.212			
0301	0.46	3.4	0.1674				0.651			
0304	0.46	3.4	0.0272				0.1058			
0328	0.019	0.3	0.01813				0.0705			
0330	0.1	0.59	0.0367				0.1426			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	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	4.9	0.0499				0.0324			
2732	0.27	0.7	0.00767				0.00497			
0301	0.29	3	0.0244				0.0158			
0304	0.29	3	0.003965				0.00257			
0328	0.012	0.23	0.002306				0.001494			
0330	0.081	0.5	0.00517				0.00335			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

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)	0.5694	9.77788

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 162.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 30 / 10^3 = 4.878$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.19512$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.002383333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 39 / 10^3 = 6.3414$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.000611111111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 10 / 10^3 = 1.626$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.001527777778$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 25 / 10^3 = 4.065$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.000733333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 12 / 10^3 = 1.9512$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000073333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.19512$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.000305555556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 162.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333333	6.3414

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 212.8896000$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 212.8896 \cdot (100 - 85) / 100 = 31.93$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 621.1054080$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 85) / 100 = 7$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 621.105408 \cdot (100 - 85) / 100 = 93.2$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот E2060-4

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 - п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3696$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3696 \cdot 3600 / 10^6 = 203.4426240$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.29 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.294$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 203.442624 \cdot (100 - 85) / 100 = 30.5$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот E2060-4

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)	2.2935	30.5163936

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0021$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.002715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0021$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002715 = 0.002715$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0021	0.002715

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.021$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.021$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021	0.02715

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 400$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.042$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.02715

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот**

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, **КОС = 1**

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.01**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.003****Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**Влажность материала, %, **VL = 6**Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.6**Размер куска материала, мм, **G7 = 500**Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.1**Высота падения материала, м, **GB = 2**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 400**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 119700**Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$ Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.042$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$ **Итоговая таблица выбросов**

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)	0.042	0.02715

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)**

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, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 30$
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Влажность материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 30$
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Влажность материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)

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, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3696$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$

Длина ленты конвейера, м, $L = 30$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0.85) = 0.000067068$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068	0.00073071694

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах

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, $KOC = 1$

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

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

Материал: Руда

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

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: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 400$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0112$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot$
 $0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.01207$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01207 = 0.01207$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0112	0.01207

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды

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, $K_{OC} = 1$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1037.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 119700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.62$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1 - 0.85) = 2.896$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.62$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.896 = 2.896$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.62	2.896

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6030 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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

Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.00015288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1600$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1600 \cdot (1-0.85) = 0.1392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1600 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 1.162$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1392 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.162 = 1.162$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1392	1.162

**Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши**

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.904 = 2.904$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.348 + 0.348 = 0.696$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.904 + 2.904 = 5.81$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.696 + 0.348 = 1.044$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.81 + 2.904 = 8.71$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4803$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 4803 \cdot (1-0.85) = 0.167$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 4803 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 1.395$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.044 + 0.167 = 1.21$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 8.71 + 1.395 = 10.1$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный склад

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$
 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, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1800$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1800 \cdot (1-0.85) = 0.094$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1800 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 0.784$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.094 = 0.094$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.784 = 0.784$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.094	0.784

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм

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, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.522$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 4.36$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.522 = 0.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.36 = 4.36$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.36

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм

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, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 2.6$**

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

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

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

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 2000$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 128$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 912$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.522$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 4.36$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.522 = 0.522$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.36 = 4.36$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.36

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм

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, **КОС = 1**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 80$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 128$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 912$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1 - 0.85) = 0.418$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365 - (128 + 76)) \cdot (1 - 0.85) = 3.485$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.418 = 0.418$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.485 = 3.485$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.418	3.485

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 73.9$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 73.9 \cdot 30 / 10^3 = 2.217$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.00238333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 73.9 \cdot 39 / 10^3 = 2.8821$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.739$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.8475$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8868$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 73.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3695$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 493**

Расход топлива, л/с, **BG = 15.6**

Месторождение, **M = Газ коксовых печей**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 1717**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 1717 · 0.004187 = 7.19**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.7**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.01**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.001**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3900**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0975**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0975 · (3500 / 3900)^{0.25} = 0.0949**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 493 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.3364**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 15.6 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.01064**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.3364 = 0.2691200**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01064 = 0.008512**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3364 = 0.0437320$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01064 = 0.0013832$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 493 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 493 = 0.0098600$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.6 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.6 = 0.00312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.25$

Тип топки:

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 7.19 \cdot 0.25 = 1.798$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 493 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.8864140$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.0280488$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. 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;

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»), утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

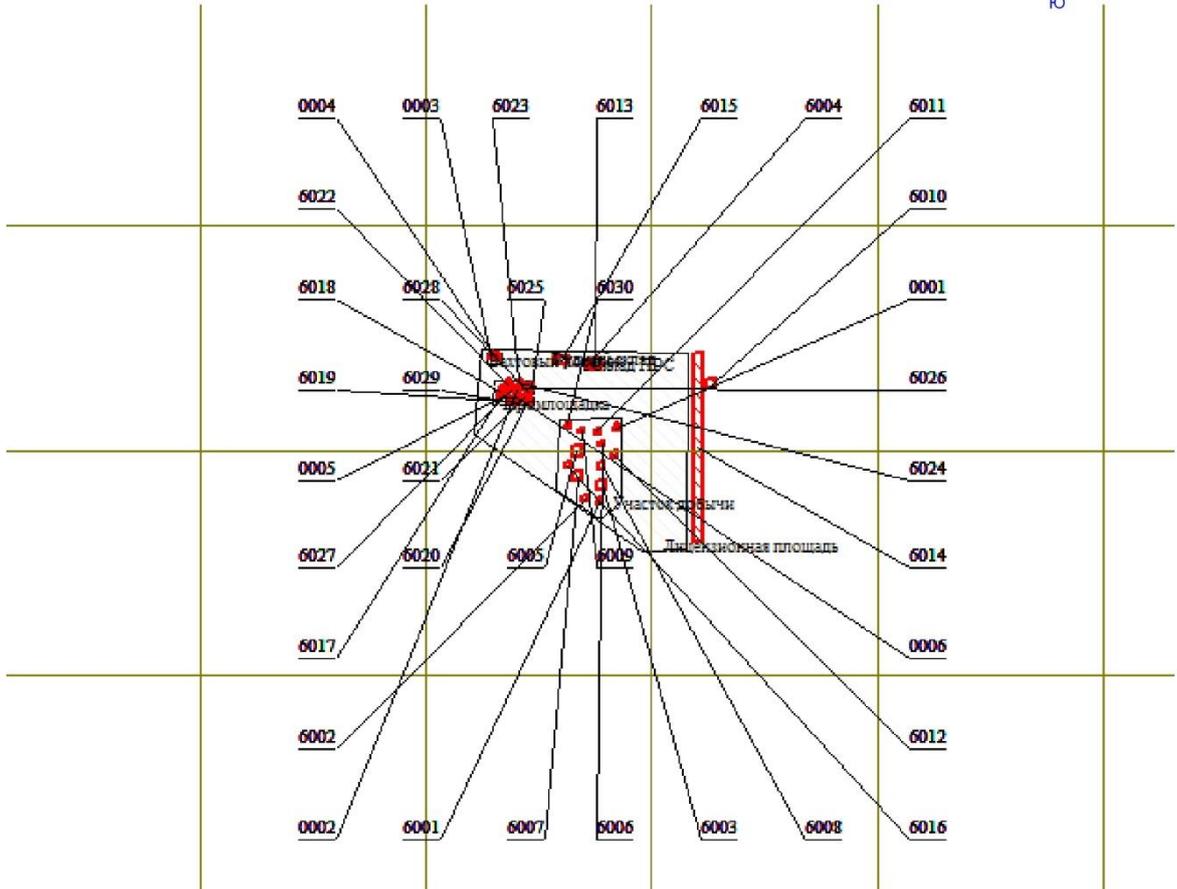
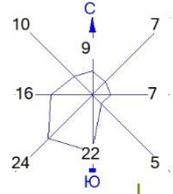
19. Налоговый кодекс РК;

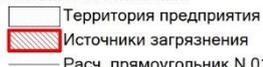
20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по г. Караганда и Карагандинской области, за 2026 год, филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.

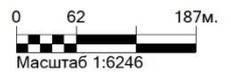
ПРИЛОЖЕНИЯ

Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

 — Территория предприятия
 ■ Источники загрязнения
 — Расч. прямоугольник N 01



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ**

размеры: длина (по X) = 3068, ширина (по Y) = 2360, шаг сетки = 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.045: 0.044: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:
 Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.064: 0.063: 0.057: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.023:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 : 189 : 203 : 214 : 223 : 230 : 236 : 240 :  
 Уоп: 3.97 : 3.01 : 1.80 : 1.26 : 1.07 : 0.99 : 0.95 : 0.95 : 1.00 : 1.09 : 1.29 : 1.93 : 3.11 : 4.13 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.022: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.060: 0.059: 0.053: 0.045: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
 ~~~~~

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.067: 0.086: 0.098: 0.097: 0.082: 0.064: 0.049: 0.037: 0.029: 0.024:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 114 : 117 : 122 : 129 : 139 : 153 : 172 : 192 : 210 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 :  
 Уоп: 3.44 : 2.24 : 1.30 : 1.07 : 0.93 : 0.85 : 0.81 : 0.81 : 0.86 : 0.94 : 1.09 : 1.33 : 2.41 : 3.64 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.080: 0.092: 0.091: 0.077: 0.060: 0.045: 0.035: 0.027: 0.023:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
 ~~~~~

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.027: 0.034: 0.045: 0.063: 0.091: 0.129: 0.162: 0.157: 0.121: 0.085: 0.059: 0.043: 0.032: 0.026:  
 Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.032: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 106 : 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 167 : 198 : 221 : 235 : 243 : 249 : 252 : 255 :  
 Уоп: 3.04 : 1.62 : 1.14 : 0.96 : 0.83 : 0.74 : 0.67 : 0.68 : 0.74 : 0.85 : 0.98 : 1.17 : 1.82 : 3.21 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.025: 0.032: 0.042: 0.059: 0.085: 0.120: 0.152: 0.148: 0.113: 0.079: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
 ~~~~~

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.028: 0.036: 0.050: 0.073: 0.113: 0.182: 0.266: 0.248: 0.166: 0.104: 0.068: 0.047: 0.034: 0.027:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.053: 0.050: 0.033: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 153 : 217 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :  
 Уоп: 2.78 : 1.42 : 1.07 : 0.90 : 0.77 : 0.65 : 0.56 : 0.59 : 0.66 : 0.78 : 0.93 : 1.11 : 1.54 : 2.99 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.026: 0.034: 0.047: 0.068: 0.106: 0.171: 0.249: 0.237: 0.156: 0.097: 0.063: 0.044: 0.032: 0.025:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
 Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : :
 ~~~~~

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.028: 0.037: 0.051: 0.075: 0.119: 0.201: 0.302: 0.286: 0.183: 0.110: 0.070: 0.048: 0.035: 0.027:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.040: 0.060: 0.057: 0.037: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 62 : 289 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
 Уоп: 2.70 : 1.39 : 1.06 : 0.89 : 0.75 : 0.62 : 0.52 : 0.52 : 0.64 : 0.77 : 0.91 : 1.09 : 1.50 : 2.92 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.027: 0.034: 0.048: 0.071: 0.112: 0.190: 0.298: 0.278: 0.171: 0.102: 0.065: 0.045: 0.033: 0.025:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 ~~~~~

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.001: 0.003: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: :  
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.028: 0.035: 0.048: 0.069: 0.104: 0.159: 0.216: 0.213: 0.150: 0.097: 0.065: 0.046: 0.034: 0.027:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.043: 0.043: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 63 : 50 : 19 : 334 : 307 : 295 : 288 : 285 : 282 : 280 :  
 Уоп: 2.83 : 1.45 : 1.09 : 0.92 : 0.78 : 0.67 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.81 : 0.94 : 1.13 : 1.63 : 3.07 :  
 Ви : 0.026: 0.033: 0.045: 0.065: 0.098: 0.150: 0.205: 0.197: 0.139: 0.090: 0.060: 0.042: 0.031: 0.025:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.026: 0.033: 0.043: 0.058: 0.080: 0.108: 0.131: 0.129: 0.104: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031: 0.025:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 71 : 68 : 63 : 57 : 48 : 33 : 11 : 345 : 324 : 310 : 302 : 296 : 292 : 288 :  
 Уоп: 3.16 : 1.79 : 1.19 : 0.99 : 0.86 : 0.77 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.89 : 1.02 : 1.23 : 2.02 : 3.36 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.040: 0.054: 0.075: 0.101: 0.122: 0.119: 0.096: 0.071: 0.051: 0.038: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.047: 0.059: 0.073: 0.082: 0.081: 0.071: 0.057: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 63 : 59 : 54 : 47 : 37 : 24 : 7 : 350 : 334 : 321 : 312 : 305 : 300 : 296 :  
 Уоп: 3.63 : 2.48 : 1.40 : 1.12 : 0.98 : 0.90 : 0.86 : 0.87 : 0.91 : 1.00 : 1.15 : 1.51 : 2.76 : 3.83 :  
 Ви : 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.076: 0.075: 0.066: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.055: 0.055: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 57 : 52 : 46 : 39 : 30 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 320 : 312 : 307 : 303 :  
 Уоп: 4.17 : 3.25 : 2.17 : 1.39 : 1.15 : 1.06 : 1.02 : 1.03 : 1.08 : 1.20 : 1.45 : 2.42 : 3.46 : 4.35 :  
 Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.051: 0.051: 0.046: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3018819 доли ПДКмр |  
 | 0.0603764 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|---------|----------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.    | Ист.           | Ист.           |
| 1                           | 6029 | П1   | 0.5694 | 0.2975305 | 98.56   | 98.56          | 0.522533417    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.2975305 | 98.56   |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0043514 | 1.44    | (5 источников) |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 | Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.021 |
| 2-  | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.064 | 0.063 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.023 |
| 3-  | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.067 | 0.086 | 0.098 | 0.097 | 0.082 | 0.064 | 0.049 | 0.037 | 0.029 | 0.024 |
| 4-  | 0.027 | 0.034 | 0.045 | 0.063 | 0.091 | 0.129 | 0.162 | 0.157 | 0.121 | 0.085 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.026 |
| 5-  | 0.028 | 0.036 | 0.050 | 0.073 | 0.113 | 0.182 | 0.266 | 0.248 | 0.166 | 0.104 | 0.068 | 0.047 | 0.034 | 0.027 |
| 6-С | 0.028 | 0.037 | 0.051 | 0.075 | 0.119 | 0.201 | 0.302 | 0.286 | 0.183 | 0.110 | 0.070 | 0.048 | 0.035 | 0.027 |
| 7-  | 0.028 | 0.035 | 0.048 | 0.069 | 0.104 | 0.159 | 0.216 | 0.213 | 0.150 | 0.097 | 0.065 | 0.046 | 0.034 | 0.027 |
| 8-  | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.058 | 0.080 | 0.108 | 0.131 | 0.129 | 0.104 | 0.076 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.025 |
| 9-  | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.059 | 0.073 | 0.082 | 0.081 | 0.071 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.024 |
| 10- | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.051 | 0.055 | 0.055 | 0.050 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.022 |
| 11- | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3018819 долей ПДКмр  
 = 0.0603764 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 267  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 593:   | 596:   | 621:   | 645:   | 670:   | 694:   | 719:   | 743:   | 767:   | 791:   | 815:   | 839:   | 863:   | 887:   | 910:   |
| x=   | -357:  | -357:  | -357:  | -356:  | -354:  | -352:  | -350:  | -346:  | -342:  | -338:  | -333:  | -327:  | -321:  | -314:  | -307:  |
| Qс : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Сс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 93 :   | 93 :   | 94 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 104 :  | 105 :  | 106 :  | 108 :  | 109 :  | 110 :  |
| Уоп: | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 933:  | 956:  | 979:  | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 112 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 122 : 124 : 125 : 126 : 128 : 129 : 130 :  
 Уоп: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 1249: 1268: 1286: 1303: 1321: 1337: 1354: 1369: 1385: 1400: 1414: 1428: 1441: 1454: 1466:  
 x= -114: -98: -81: -64: -47: -29: -10: 8: 28: 47: 67: 87: 108: 129: 150:  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1478: 1490: 1500: 1511: 1520: 1529: 1538: 1546: 1553: 1560: 1566: 1572: 1577: 1582: 1585:  
 x= 171: 193: 215: 238: 260: 283: 306: 329: 353: 376: 400: 424: 448: 472: 496:  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1589: 1591: 1594: 1595: 1596: 1596: 1598: 1598: 1597: 1597: 1595: 1593: 1590: 1587: 1583:  
 x= 520: 545: 569: 594: 618: 643: 856: 866: 891: 915: 940: 964: 989: 1013: 1037:  
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1579: 1573: 1568: 1562: 1555: 1547: 1539: 1531: 1522: 1512: 1502: 1491: 1480: 1468: 1456:  
 x= 1062: 1086: 1109: 1133: 1157: 1180: 1203: 1226: 1249: 1272: 1294: 1316: 1338: 1359: 1381:  
 Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1443: 1429: 1415: 1401: 1386: 1371: 1355: 1339: 1322: 1305: 1287: 1269: 1251: 1232: 1213:  
 x= 1401: 1422: 1442: 1462: 1482: 1501: 1520: 1538: 1556: 1574: 1591: 1607: 1624: 1639: 1655:  
 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:  
 x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:  
 x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:  
 Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:  
 x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:  
 x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:  
 x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:  
 x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:  
 x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.042 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.046 | : 0.046 |         |
| Cc  | : 0.008 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 |         |
| y=  | -564:   | -557:   | -550:   | -542:   | -533:   | -490:   | -481:   | -471:   | -461:   | -450:   | -439:   | -427:   | -415:   | -402:   | -389:   |
| x=  | 590:    | 566:    | 543:    | 519:    | 496:    | 381:    | 358:    | 336:    | 314:    | 292:    | 270:    | 248:    | 227:    | 206:    | 186:    |
| Qc  | : 0.046 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 |
| Cc  | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 |
| y=  | -375:   | -360:   | -346:   | -330:   | -314:   | -298:   | -282:   | -264:   | -247:   | -229:   | -210:   | -192:   | -86:    | -67:    | -47:    |
| x=  | 165:    | 145:    | 126:    | 107:    | 88:     | 70:     | 52:     | 34:     | 17:     | 0:      | -16:    | -32:    | -121:   | -136:   | -151:   |
| Qc  | : 0.050 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 |
| Cc  | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 |
| Фоп | : 29    | : 30    | : 32    | : 33    | : 34    | : 36    | : 37    | : 38    | : 40    | : 41    | : 42    | : 44    | : 52    | : 53    | : 54    |
| Uоп | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.03  | : 1.04  | : 1.03  | : 1.04  | : 1.04  | : 1.04  |
| Ви  | : 0.047 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 |
| Ки  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| y=  | -27:    | -7:     | 14:     | 35:     | 56:     | 77:     | 99:     | 121:    | 143:    | 166:    | 189:    | 212:    | 235:    | 258:    | 282:    |
| x=  | -165:   | -179:   | -193:   | -206:   | -218:   | -230:   | -241:   | -252:   | -262:   | -272:   | -281:   | -289:   | -297:   | -305:   | -312:   |
| Qc  | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 |
| Cc  | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 |
| Фоп | : 56    | : 57    | : 59    | : 60    | : 61    | : 63    | : 64    | : 65    | : 67    | : 68    | : 70    | : 71    | : 72    | : 74    | : 75    |
| Uоп | : 1.04  | : 1.03  | : 1.04  | : 1.03  | : 1.03  | : 1.03  | : 1.03  | : 1.03  | : 1.04  | : 1.04  | : 1.03  | : 1.04  | : 1.04  | : 1.04  | : 1.04  |
| Ви  | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 |
| Ки  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| y=  | 306:    | 330:    | 374:    | 398:    | 422:    | 446:    | 471:    | 495:    | 519:    | 544:    | 569:    | 593:    |         |         |         |
| x=  | -318:   | -323:   | -333:   | -338:   | -342:   | -346:   | -350:   | -352:   | -354:   | -356:   | -357:   | -357:   |         |         |         |
| Qc  | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.052 |
| Cc  | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 |
| Фоп | : 76    | : 78    | : 80    | : 82    | : 83    | : 85    | : 86    | : 87    | : 89    | : 90    | : 91    | : 93    |         |         |         |
| Uоп | : 1.04  | : 1.04  | : 1.04  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  | : 1.05  |
| Ви  | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 |
| Ки  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -120.8 м, Y= -85.7 м, Z= 3.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0532614 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0106523 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
 и скорости ветра 1.04 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сумма %       | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|---------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.    | Ист.          | Ист.           |
| 1                           | 6029 | П1   | 0.5694 | 0.0497154 | 93.34   | 93.34         | 0.087311961    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.0290 | 0.0023929 | 4.49    | 97.84         | 0.082401805    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0521084 | 97.84   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0011530 | 2.16    | (4 источника) |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 0001 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023833 |        |
| 0002 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023833 |        |
| 0003 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023833 |        |
| 0004 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0013832 |        |

|      |    |     |     |        |        |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6016 | П1 | 2.0 | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0047200 |
| 6029 | П1 | 2.0 | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0925650 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код    | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 0001   | 0.002383               | П1  | 0.025088   | 0.50  | 28.5 |
| 2                                         | 0002   | 0.002383               | П1  | 0.025088   | 0.50  | 28.5 |
| 3                                         | 0003   | 0.002383               | П1  | 0.025088   | 0.50  | 28.5 |
| 4                                         | 0004   | 0.001383               | П1  | 0.014560   | 0.50  | 28.5 |
| 5                                         | 6016   | 0.004720               | П1  | 0.049685   | 0.50  | 28.5 |
| 6                                         | 6029   | 0.092565               | П1  | 0.974382   | 0.50  | 28.5 |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.105818 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 1.113891 долей ПДК     |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496  
 размеры: длина (по X)= 3068, ширина (по Y)= 2360, шаг сетки= 236  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qс      | : 0.009 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 |
| Сс      | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 |

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qс      | : 0.010 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.022 | : 0.026 | : 0.028 | : 0.027 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.018 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 |
| Сс      | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qс      | : 0.011 | : 0.014 | : 0.018 | : 0.023 | : 0.029 | : 0.035 | : 0.039 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.027 | : 0.022 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.011 |
| Сс      | : 0.004 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 |

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.012 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.027 | : 0.037 | : 0.050 | : 0.064 | : 0.060 | : 0.045 | : 0.034 | : 0.026 | : 0.019 | : 0.015 | : 0.011 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.011 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.018 | : 0.014 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 |
| Фоп:    | 106     | : 108   | : 112   | : 118   | : 127   | : 142   | : 167   | : 198   | : 222   | : 235   | : 243   | : 249   | : 252   | : 255   |
| Уоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 11.41 | : 7.99  | : 5.77  | : 6.03  | : 8.54  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.011 | : 0.014 | : 0.018 | : 0.024 | : 0.033 | : 0.045 | : 0.058 | : 0.056 | : 0.042 | : 0.031 | : 0.023 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.010 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0002  | : 0002  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0003  | : 0002  | : 0003  | : 0003  | : 0003  | : 6016  | : 0003  | : 0002  | : 0002  | :       | :       | :       |

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.013 | : 0.016 | : 0.022 | : 0.031 | : 0.044 | : 0.075 | : 0.186 | : 0.148 | : 0.063 | : 0.040 | : 0.029 | : 0.021 | : 0.016 | : 0.012 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.018 | : 0.030 | : 0.074 | : 0.059 | : 0.025 | : 0.016 | : 0.011 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 |
| Фоп:    | 97      | : 98    | : 100   | : 103   | : 108   | : 119   | : 153   | : 217   | : 244   | : 253   | : 258   | : 260   | : 262   | : 263   |
| Уоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 9.22  | : 4.43  | : 1.05  | : 1.06  | : 5.52  | : 10.01 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.011 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.027 | : 0.040 | : 0.068 | : 0.165 | : 0.138 | : 0.060 | : 0.037 | : 0.026 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.011 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.007 | : 0.004 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0003  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.005 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0003  | : 0003  | : 6016  | : 0002  | : 0001  | :       | :       |

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.431 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.013 | : 0.017 | : 0.023 | : 0.031 | : 0.046 | : 0.085 | : 0.431 | : 0.303 | : 0.074 | : 0.043 | : 0.030 | : 0.021 | : 0.016 | : 0.012 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.018 | : 0.034 | : 0.172 | : 0.121 | : 0.030 | : 0.017 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.006 | : 0.005 |
| Фоп:    | 88      | : 88    | : 87    | : 86    | : 85    | : 81    | : 62    | : 290   | : 277   | : 275   | : 273   | : 273   | : 272   | : 272   |
| Уоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 8.69  | : 3.16  | : 0.72  | : 0.79  | : 4.08  | : 9.47  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.011 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.028 | : 0.042 | : 0.080 | : 0.416 | : 0.273 | : 0.067 | : 0.038 | : 0.026 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.011 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.009 | : 0.016 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 0001  | : 0001  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.006 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 6016  | : 0003  | : 0001  | : 0002  | : 0002  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | :       | :       |

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.012 | : 0.016 | : 0.021 | : 0.029 | : 0.040 | : 0.060 | : 0.098 | : 0.096 | : 0.059 | : 0.039 | : 0.028 | : 0.021 | : 0.015 | : 0.012 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.024 | : 0.039 | : 0.038 | : 0.023 | : 0.016 | : 0.011 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 |
| Фоп:    | 79      | : 77    | : 75    | : 70    | : 63    | : 49    | : 19    | : 334   | : 307   | : 295   | : 289   | : 285   | : 282   | : 280   |
| Уоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 9.98  | : 5.88  | : 1.89  | : 2.85  | : 6.62  | : 10.68 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.011 | : 0.014 | : 0.019 | : 0.026 | : 0.037 | : 0.057 | : 0.092 | : 0.086 | : 0.052 | : 0.034 | : 0.025 | : 0.018 | : 0.014 | : 0.010 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.006 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0002  | : 0002  | : 0002  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0002  | : 0002  | : 6016  | : 0003  | : 6016  | : 0002  | : 0002  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | :       | :       |

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.012 | : 0.015 | : 0.019 | : 0.025 | : 0.033 | : 0.041 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.041 | : 0.032 | : 0.024 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.011 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.004 |

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.010 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.021 | : 0.026 | : 0.030 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.030 | : 0.025 | : 0.020 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 |
| Cc      | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.009 | : 0.011 | : 0.014 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.022 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.022 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 |
| Cc      | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 |

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc      | : 0.008 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.008 |
| Cc      | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4307024 доли ПДКмр |  
 | 0.1722810 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма          | Кэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        | М- (Mq) | С [доли ПДК] | б=C/M  |           |          |                |               |
| 1                           | 6029    | П1           | 0.0926 | 0.4161296 | 96.62    | 96.62          | 4.4955392     |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.4161296 | 96.62    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.0145728 | 3.38     | (5 источников) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.

Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 Длина и ширина : L= 3068 м; W= 2360 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 3-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 4-  | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.037 | 0.050 | 0.064 | 0.060 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.011 |
| 5-  | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.044 | 0.075 | 0.186 | 0.148 | 0.063 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 |
| 6-С | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.046 | 0.085 | 0.431 | 0.303 | 0.074 | 0.043 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 |
| 7-  | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.040 | 0.060 | 0.098 | 0.096 | 0.059 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.012 |
| 8-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.049 | 0.041 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.014 | 0.011 |
| 9-  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 10- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 11- | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4307024 долей ПДКмр  
 = 0.1722810 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 62 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.

Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 267

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 593: 596: 621: 645: 670: 694: 719: 743: 767: 791: 815: 839: 863: 887: 910:

```

x=   -357:   -357:   -357:   -356:   -354:   -352:   -350:   -346:   -342:   -338:   -333:   -327:   -321:   -314:   -307:
-----
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

y=   933:   956:   979:  1002:  1024:  1046:  1068:  1089:  1110:  1131:  1152:  1172:  1192:  1212:  1231:
-----
x=  -299:  -290:  -281:  -271:  -261:  -250:  -239:  -227:  -215:  -202:  -189:  -175:  -160:  -146:  -130:
-----
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

y=  1249:  1268:  1286:  1303:  1321:  1337:  1354:  1369:  1385:  1400:  1414:  1428:  1441:  1454:  1466:
-----
x=  -114:   -98:   -81:   -64:   -47:   -29:   -10:    8:   28:   47:   67:   87:  108:  129:  150:
-----
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

y=  1478:  1490:  1500:  1511:  1520:  1529:  1538:  1546:  1553:  1560:  1566:  1572:  1577:  1582:  1585:
-----
x=   171:   193:   215:   238:   260:   283:   306:   329:   353:   376:   400:   424:   448:   472:   496:
-----
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

y=  1589:  1591:  1594:  1595:  1596:  1596:  1598:  1598:  1597:  1597:  1595:  1593:  1590:  1587:  1583:
-----
x=   520:   545:   569:   594:   618:   643:   656:   666:   681:   695:   710:   724:   738:   752:   766:
-----
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

y=  1579:  1573:  1568:  1562:  1555:  1547:  1539:  1531:  1522:  1512:  1502:  1491:  1480:  1468:  1456:
-----
x=  1062:  1086:  1109:  1133:  1157:  1180:  1203:  1226:  1249:  1272:  1294:  1316:  1338:  1359:  1381:
-----
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

y=  1443:  1429:  1415:  1401:  1386:  1371:  1355:  1339:  1322:  1305:  1287:  1269:  1251:  1232:  1213:
-----
x=  1401:  1422:  1442:  1462:  1482:  1501:  1520:  1538:  1556:  1574:  1591:  1607:  1624:  1639:  1655:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=  1193:  1174:  1153:  1133:  1112:  1091:  1069:  1047:  1020:   998:   976:   953:   930:   907:   884:
-----
x=  1670:  1684:  1698:  1711:  1724:  1737:  1748:  1760:  1774:  1784:  1795:  1804:  1813:  1822:  1830:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=   861:   837:   813:   790:   765:   741:   717:   693:   668:   644:   619:   595:   570:   561:   537:
-----
x=  1837:  1844:  1850:  1856:  1861:  1866:  1870:  1873:  1876:  1878:  1879:  1880:  1880:  1880:  1880:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=   512:   488:   326:   302:   277:   253:   229:   204:   180:   157:   133:   109:   86:   63:   40:
-----
x=  1879:  1878:  1864:  1862:  1859:  1856:  1852:  1847:  1842:  1836:  1830:  1823:  1816:  1808:  1799:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=    17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -115:  -135:  -156:  -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:
-----
x=  1790:  1781:  1770:  1760:  1748:  1737:  1724:  1711:  1698:  1684:  1670:  1655:  1639:  1624:  1607:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=  -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:  -432:  -445:  -458:  -471:  -482:  -494:
-----
x=  1591:  1574:  1556:  1538:  1520:  1501:  1482:  1462:  1442:  1422:  1401:  1381:  1359:  1338:  1316:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

y=  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:  -576:  -581:  -586:  -590:  -593:  -596:
-----
x=  1294:  1272:  1249:  1226:  1203:  1180:  1157:  1133:  1109:  1086:  1062:  1037:  1013:   989:   964:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

y=  -598:  -599:  -600:  -600:  -600:  -600:  -599:  -598:  -596:  -593:  -590:  -586:  -581:  -576:  -570:
-----

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 940:   | 915:   | 891:   | 866:   | 856:   | 832:   | 807:   | 783:   | 758:   | 734:   | 710:   | 685:   | 661:   | 637:   | 613:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | -564:  | -557:  | -550:  | -542:  | -533:  | -490:  | -481:  | -471:  | -461:  | -450:  | -439:  | -427:  | -415:  | -402:  | -389:  |
| x=   | 590:   | 566:   | 543:   | 519:   | 496:   | 381:   | 358:   | 336:   | 314:   | 292:   | 270:   | 248:   | 227:   | 206:   | 186:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | -375:  | -360:  | -346:  | -330:  | -314:  | -298:  | -282:  | -264:  | -247:  | -229:  | -210:  | -192:  | -86:   | -67:   | -47:   |
| x=   | 165:   | 145:   | 126:   | 107:   | 88:    | 70:    | 52:    | 34:    | 17:    | 0:     | -16:   | -32:   | -121:  | -136:  | -151:  |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | -27:   | -7:    | 14:    | 35:    | 56:    | 77:    | 99:    | 121:   | 143:   | 166:   | 189:   | 212:   | 235:   | 258:   | 282:   |
| x=   | -165:  | -179:  | -193:  | -206:  | -218:  | -230:  | -241:  | -252:  | -262:  | -272:  | -281:  | -289:  | -297:  | -305:  | -312:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 306:   | 330:   | 374:   | 398:   | 422:   | 446:   | 471:   | 495:   | 519:   | 544:   | 569:   | 593:   |        |        |        |
| x=   | -318:  | -323:  | -333:  | -338:  | -342:  | -346:  | -350:  | -352:  | -354:  | -356:  | -357:  | -357:  |        |        |        |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |        |        |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0232837 доли ПДКмп |
|                                     |     | 0.0093135 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад      | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|------------|--------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | (Мг)     | (доли ПДК) |                    |         | b=C/M          |
| 1                           | 6029 | П1   | 0.0926   | 0.0208962  | 89.75              | 89.75   | 0.225746661    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.004720 | 0.0007663  | 3.29               | 93.04   | 0.162350595    |
| 3                           | 0002 | П1   | 0.002383 | 0.0005287  | 2.27               | 95.31   | 0.221815616    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0221912  | 95.31              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0010925  | 4.69 (3 источника) |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмп для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0003056 |
| 0002 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0003056 |
| 0003 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0003056 |
| 6016 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0032000 |
| 6029 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0983060 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмп для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| №                                                                                                                                                                           | Код  | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/Ист.                                                                                                                                                                      | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.000306 | П1  | 0.002768   | 0.50  | 37.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.000306 | П1  | 0.002768   | 0.50  | 37.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0003 | 0.000306 | П1  | 0.002768   | 0.50  | 37.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6016 | 0.003200 | П1  | 0.028990   | 0.50  | 37.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

|                                           |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 5                                         | 6029 | 0.098306           | П1 | 0.890597 | 0.50 | 37.0 |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.102423 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.927892 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496  
 размеры: длина (по X) = 3068, ширина (по Y) = 2360, шаг сетки= 236  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

-----  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |
| Qc      | : 0.011 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.018 | : 0.021 | : 0.023 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.015 | : 0.013 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |
| Qc      | : 0.013 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.026 | : 0.030 | : 0.032 | : 0.031 | : 0.029 | : 0.026 | : 0.022 | : 0.018 | : 0.015 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 |

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |
| Qc      | : 0.014 | : 0.018 | : 0.022 | : 0.027 | : 0.033 | : 0.040 | : 0.045 | : 0.044 | : 0.038 | : 0.032 | : 0.026 | : 0.021 | : 0.017 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 |

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |
| Qc      | : 0.015 | : 0.019 | : 0.025 | : 0.031 | : 0.042 | : 0.058 | : 0.076 | : 0.072 | : 0.053 | : 0.039 | : 0.030 | : 0.023 | : 0.018 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 |
| Фоп:    | 106     | : 108   | : 112   | : 118   | : 127   | : 142   | : 167   | : 198   | : 222   | : 235   | : 243   | : 249   | : 252   |
| Uоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 11.26 | : 8.15  | : 5.41  | : 3.52  | : 3.65  | : 5.85  | : 8.70  | : 11.86 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.015 | : 0.019 | : 0.024 | : 0.030 | : 0.040 | : 0.056 | : 0.074 | : 0.071 | : 0.052 | : 0.038 | : 0.029 | : 0.023 | : 0.018 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | :       | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |
| Qc      | : 0.016 | : 0.020 | : 0.026 | : 0.035 | : 0.051 | : 0.091 | : 0.231 | : 0.194 | : 0.078 | : 0.046 | : 0.033 | : 0.025 | : 0.020 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.014 | : 0.035 | : 0.029 | : 0.012 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 |
| Фоп:    | 97      | : 98    | : 100   | : 103   | : 108   | : 119   | : 153   | : 217   | : 244   | : 253   | : 258   | : 260   | : 262   |
| Uоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 9.96  | : 6.35  | : 2.39  | : 0.89  | : 0.93  | : 3.09  | : 7.03  | : 10.60 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.015 | : 0.020 | : 0.026 | : 0.034 | : 0.049 | : 0.088 | : 0.224 | : 0.191 | : 0.077 | : 0.045 | : 0.032 | : 0.024 | : 0.019 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |



Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 | Длина и ширина : L= 3068 м; В= 2360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| 3-  | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.045 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |
| 4-  | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.031 | 0.042 | 0.058 | 0.076 | 0.072 | 0.053 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.051 | 0.091 | 0.231 | 0.194 | 0.078 | 0.046 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.015 |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.053 | 0.110 | 0.505 | 0.358 | 0.091 | 0.049 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.016 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.047 | 0.074 | 0.131 | 0.123 | 0.069 | 0.044 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 |
| 8-  | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.048 | 0.058 | 0.058 | 0.047 | 0.036 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |
| 9-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |
| 10- | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5048795 долей ПДКмр  
 = 0.0757319 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проведен 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 267  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 593:   | 596:   | 621:   | 645:   | 670:   | 694:   | 719:   | 743:   | 767:   | 791:   | 815:   | 839:   | 863:   | 887:   | 910:   |
| x=   | -357:  | -357:  | -357:  | -356:  | -354:  | -352:  | -350:  | -346:  | -342:  | -338:  | -333:  | -327:  | -321:  | -314:  | -307:  |
| Qс : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 933:   | 956:   | 979:   | 1002:  | 1024:  | 1046:  | 1068:  | 1089:  | 1110:  | 1131:  | 1152:  | 1172:  | 1192:  | 1212:  | 1231:  |
| x=   | -299:  | -290:  | -281:  | -271:  | -261:  | -250:  | -239:  | -227:  | -215:  | -202:  | -189:  | -175:  | -160:  | -146:  | -130:  |
| Qс : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Cс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 1249:  | 1268:  | 1286:  | 1303:  | 1321:  | 1337:  | 1354:  | 1369:  | 1385:  | 1400:  | 1414:  | 1428:  | 1441:  | 1454:  | 1466:  |
| x=   | -114:  | -98:   | -81:   | -64:   | -47:   | -29:   | -10:   | 8:     | 28:    | 47:    | 67:    | 87:    | 108:   | 129:   | 150:   |
| Qс : | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y=   | 1478:  | 1490:  | 1500:  | 1511:  | 1520:  | 1529:  | 1538:  | 1546:  | 1553:  | 1560:  | 1566:  | 1572:  | 1577:  | 1582:  | 1585:  |

```

x= 171: 193: 215: 238: 260: 283: 306: 329: 353: 376: 400: 424: 448: 472: 496:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1589: 1591: 1594: 1595: 1596: 1596: 1598: 1598: 1597: 1597: 1595: 1593: 1590: 1587: 1583:
x= 520: 545: 569: 594: 618: 643: 856: 866: 891: 915: 940: 964: 989: 1013: 1037:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1579: 1573: 1568: 1562: 1555: 1547: 1539: 1531: 1522: 1512: 1502: 1491: 1480: 1468: 1456:
x= 1062: 1086: 1109: 1133: 1157: 1180: 1203: 1226: 1249: 1272: 1294: 1316: 1338: 1359: 1381:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1443: 1429: 1415: 1401: 1386: 1371: 1355: 1339: 1322: 1305: 1287: 1269: 1251: 1232: 1213:
x= 1401: 1422: 1442: 1462: 1482: 1501: 1520: 1538: 1556: 1574: 1591: 1607: 1624: 1639: 1655:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:
x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:
x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:
x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:
x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:
x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:
x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:
x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:
x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:
x= 165: 145: 126: 107: 88: 70: 52: 34: 17: 0: -16: -32: -121: -136: -151:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -27: -7: 14: 35: 56: 77: 99: 121: 143: 166: 189: 212: 235: 258: 282:

```

x= -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:  
 Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:  
 Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 306: 330: 374: 398: 422: 446: 471: 495: 519: 544: 569: 593:  
 x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:  
 Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0276110 доли ПДКмр  
 0.0041417 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| №                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| 1                           | 6029 | П1  | 0.0983 | 0.0267737 | 96.97              | 96.97   | 0.272350609    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0267737 | 96.97              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0008373 | 3.03 (4 источника) |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|--------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 0001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0006111 |        |
| 0002 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0006111 |        |
| 0003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0006111 |        |
| 0004 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0031200 |        |
| 6016 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0052300 |        |
| 6029 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0906400 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер   Код   M   Тип   Cm   Um   Хm               |                        |
| 1   0001   0.000611   П1   0.008662   0.50   22.8  |                        |
| 2   0002   0.000611   П1   0.008662   0.50   22.8  |                        |
| 3   0003   0.000611   П1   0.008662   0.50   22.8  |                        |
| 4   0004   0.003120   П1   0.044223   0.50   22.8  |                        |
| 5   6016   0.005230   П1   0.074131   0.50   22.8  |                        |
| 6   6029   0.090640   П1   1.284741   0.50   22.8  |                        |
| Суммарный Мq= 0.100823 г/с                         |                        |
| Сумма См по всем источникам = 1.429081 долей ПДК   |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.

Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496

размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.007 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.007 |
| Cc      | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |         |

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.008 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.024 | : 0.026 | : 0.026 | : 0.023 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.008 |
| Cc      | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.009 | : 0.012 | : 0.016 | : 0.021 | : 0.028 | : 0.035 | : 0.039 | : 0.038 | : 0.033 | : 0.026 | : 0.020 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.009 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.011 | : 0.014 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.004 |

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.010 | : 0.014 | : 0.019 | : 0.026 | : 0.036 | : 0.050 | : 0.064 | : 0.060 | : 0.046 | : 0.033 | : 0.024 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.010 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.018 | : 0.025 | : 0.032 | : 0.030 | : 0.023 | : 0.017 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.006 | : 0.005 |
| Фоп:    | 106     | : 108   | : 112   | : 118   | : 127   | : 142   | : 167   | : 198   | : 222   | : 235   | : 243   | : 249   | : 252   | : 255   |
| Uоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 10.70 | : 8.06  | : 8.36  | : 11.37 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.009 | : 0.012 | : 0.017 | : 0.023 | : 0.033 | : 0.046 | : 0.058 | : 0.057 | : 0.043 | : 0.031 | : 0.022 | : 0.016 | : 0.012 | : 0.009 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | :       | :       |

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.011 | : 0.015 | : 0.020 | : 0.029 | : 0.044 | : 0.073 | : 0.167 | : 0.132 | : 0.063 | : 0.040 | : 0.027 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.010 |
| Cc      | : 0.005 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.022 | : 0.037 | : 0.084 | : 0.066 | : 0.031 | : 0.020 | : 0.014 | : 0.010 | : 0.007 | : 0.005 |
| Фоп:    | 97      | : 98    | : 100   | : 103   | : 108   | : 119   | : 153   | : 217   | : 244   | : 253   | : 258   | : 260   | : 262   | : 263   |
| Uоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 6.70  | : 1.46  | : 1.55  | : 7.73  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.010 | : 0.013 | : 0.019 | : 0.027 | : 0.041 | : 0.068 | : 0.152 | : 0.127 | : 0.060 | : 0.037 | : 0.025 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.009 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.008 | : 0.003 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.005 | : 0.001 | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 6016  | : 6016  | :       | : 0004  | : 0004  | : 0004  | :       | :       |

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.421 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -839 | -603    | -367    | -131    | 105     | 341     | 577     | 813     | 1049    | 1285    | 1521    | 1757    | 1993    | 2229    |         |
| Qc      | : 0.011 | : 0.015 | : 0.021 | : 0.030 | : 0.046 | : 0.081 | : 0.421 | : 0.272 | : 0.071 | : 0.042 | : 0.028 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.010 |
| Cc      | : 0.006 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.023 | : 0.041 | : 0.210 | : 0.136 | : 0.036 | : 0.021 | : 0.014 | : 0.010 | : 0.007 | : 0.005 |
| Фоп:    | 88      | : 88    | : 87    | : 86    | : 85    | : 81    | : 62    | : 290   | : 278   | : 275   | : 273   | : 273   | : 272   | : 272   |
| Uоп:    | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 11.53 | : 5.52  | : 0.79  | : 0.91  | : 6.64  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.010 | : 0.014 | : 0.019 | : 0.028 | : 0.043 | : 0.079 | : 0.415 | : 0.259 | : 0.068 | : 0.039 | : 0.026 | : 0.018 | : 0.013 | : 0.009 |
| Ки      | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  | : 6029  |
| Ви      | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 0004  | : 0004  | : 0001  | : 0004  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |
| Ви      | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.004 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       |
| Ки      | :       | :       | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 6016  | : 0002  | : 0004  | : 6016  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | :       | :       |

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 18)

```

-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.060: 0.093: 0.093: 0.058: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010:
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.047: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 70 : 63 : 49 : 18 : 334 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.19 : 4.38 : 4.76 : 8.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.058: 0.090: 0.084: 0.053: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
-----

```

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

```

-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.041: 0.049: 0.050: 0.042: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
-----

```

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

```

-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.033: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
-----

```

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

```

-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4209019 доли ПДКмр |  
 | 0.2104509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|------------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | (Mq)   | [доли ПДК] |          |                | b=C/M         |
| 1                           | 6029 | П1  | 0.0906 | 0.4146309  | 98.51    | 98.51          | 4.5744801     |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.4146309  | 98.51    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0062710  | 1.49     | (5 источников) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 | Длина и ширина : L= 3068 м; V= 2360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 |
| 2- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 3- | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| 4- | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.064 | 0.060 | 0.046 | 0.033 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 5- | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.073 | 0.167 | 0.132 | 0.063 | 0.040 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.010 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.046 | 0.081 | 0.421 | 0.272 | 0.071 | 0.042 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | С- | 6  |
| 7-  | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.040 | 0.060 | 0.093 | 0.093 | 0.058 | 0.039 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.010 |    | 7  |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.041 | 0.049 | 0.050 | 0.042 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |    | 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |    | 9  |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |    | 10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |    | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4209019 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2104509 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 577.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 496.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 62 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
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>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 267  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 593:   | 596:   | 621:   | 645:   | 670:   | 694:   | 719:   | 743:   | 767:   | 791:   | 815:   | 839:   | 863:   | 887:   | 910:   |
| x=   | -357:  | -357:  | -357:  | -356:  | -354:  | -352:  | -350:  | -346:  | -342:  | -338:  | -333:  | -327:  | -321:  | -314:  | -307:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 933:   | 956:   | 979:   | 1002:  | 1024:  | 1046:  | 1068:  | 1089:  | 1110:  | 1131:  | 1152:  | 1172:  | 1192:  | 1212:  | 1231:  |
| x=   | -299:  | -290:  | -281:  | -271:  | -261:  | -250:  | -239:  | -227:  | -215:  | -202:  | -189:  | -175:  | -160:  | -146:  | -130:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 1249:  | 1268:  | 1286:  | 1303:  | 1321:  | 1337:  | 1354:  | 1369:  | 1385:  | 1400:  | 1414:  | 1428:  | 1441:  | 1454:  | 1466:  |
| x=   | -114:  | -98:   | -81:   | -64:   | -47:   | -29:   | -10:   | 8:     | 28:    | 47:    | 67:    | 87:    | 108:   | 129:   | 150:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 1478:  | 1490:  | 1500:  | 1511:  | 1520:  | 1529:  | 1538:  | 1546:  | 1553:  | 1560:  | 1566:  | 1572:  | 1577:  | 1582:  | 1585:  |
| x=   | 171:   | 193:   | 215:   | 238:   | 260:   | 283:   | 306:   | 329:   | 353:   | 376:   | 400:   | 424:   | 448:   | 472:   | 496:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 1589:  | 1591:  | 1594:  | 1595:  | 1596:  | 1596:  | 1598:  | 1598:  | 1597:  | 1597:  | 1595:  | 1593:  | 1590:  | 1587:  | 1583:  |
| x=   | 520:   | 545:   | 569:   | 594:   | 618:   | 643:   | 856:   | 866:   | 891:   | 915:   | 940:   | 964:   | 989:   | 1013:  | 1037:  |
| Qc : | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 1579:  | 1573:  | 1568:  | 1562:  | 1555:  | 1547:  | 1539:  | 1531:  | 1522:  | 1512:  | 1502:  | 1491:  | 1480:  | 1468:  | 1456:  |
| x=   | 1062:  | 1086:  | 1109:  | 1133:  | 1157:  | 1180:  | 1203:  | 1226:  | 1249:  | 1272:  | 1294:  | 1316:  | 1338:  | 1359:  | 1381:  |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 1443:  | 1429:  | 1415:  | 1401:  | 1386:  | 1371:  | 1355:  | 1339:  | 1322:  | 1305:  | 1287:  | 1269:  | 1251:  | 1232:  | 1213:  |
| x=   | 1401:  | 1422:  | 1442:  | 1462:  | 1482:  | 1501:  | 1520:  | 1538:  | 1556:  | 1574:  | 1591:  | 1607:  | 1624:  | 1639:  | 1655:  |
| Qc : | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:  
x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:  
x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:  
x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:  
x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:  
x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:  
x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:  
x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:  
x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:  
x= 165: 145: 126: 107: 88: 70: 52: 34: 17: 0: -16: -32: -121: -136: -151:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -27: -7: 14: 35: 56: 77: 99: 121: 143: 166: 189: 212: 235: 258: 282:  
x= -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 306: 330: 374: 398: 422: 446: 471: 495: 519: 544: 569: 593:  
x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0214902 доли ПДКмп  
0.0107451 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|----------------|
| - | -   | -   | -      | -     | -         | -       | -              |

|   |      |    |                             |           |       |               |             |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 1 | 6029 | П1 | 0.0906                      | 0.0197520 | 91.91 | 91.91         | 0.217916906 |
| 2 | 6016 | П1 | 0.005230                    | 0.0008193 | 3.81  | 95.72         | 0.156656489 |
|   |      |    | В сумме =                   | 0.0205713 | 95.72 |               |             |
|   |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0009189 | 4.28  | (4 источника) |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6030 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 724.63 | 521.64 | 3.20 | 3.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000012 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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      | Хм    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист. | -          | -   | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6030 | 0.00000122 | П1  | 0.005445     | 0.50    | 11.4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000122 г/с                                                                                                                                                |      |            |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005445 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 0001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015278 |
| 0002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015278 |
| 0003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015278 |
| 0004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0280488 |
| 6016 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0630000 |
| 6029 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8510000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Номер | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 0001 | 0.001528 | П1  | 0.002165 | 0.50 | 22.8 |
| 2     | 0002 | 0.001528 | П1  | 0.002165 | 0.50 | 22.8 |
| 3     | 0003 | 0.001528 | П1  | 0.002165 | 0.50 | 22.8 |
| 4     | 0004 | 0.028049 | П1  | 0.039757 | 0.50 | 22.8 |
| 5     | 6016 | 0.063000 | П1  | 0.089297 | 0.50 | 22.8 |
| 6     | 6029 | 0.851000 | П1  | 1.206217 | 0.50 | 22.8 |

Суммарный Mq= 0.946632 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 1.341767 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496  
 размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1676 : Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

```

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.034: 0.041: 0.050: 0.061: 0.071: 0.080: 0.085: 0.085: 0.078: 0.069: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033:
-----

y= 1440 : Y-строка 2 Смаж= 0.025 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.039: 0.049: 0.062: 0.078: 0.096: 0.112: 0.123: 0.121: 0.108: 0.091: 0.074: 0.059: 0.047: 0.038:
-----

y= 1204 : Y-строка 3 Смаж= 0.037 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.036: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.044: 0.057: 0.075: 0.099: 0.130: 0.163: 0.184: 0.179: 0.153: 0.121: 0.092: 0.070: 0.054: 0.042:
-----

y= 968 : Y-строка 4 Смаж= 0.060 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.060: 0.056: 0.043: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.048: 0.064: 0.087: 0.121: 0.171: 0.237: 0.298: 0.279: 0.213: 0.156: 0.112: 0.081: 0.061: 0.046:
Фоп: 106 : 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 167 : 198 : 222 : 235 : 243 : 249 : 252 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.73 : 8.08 : 8.36 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.055: 0.053: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
-----

y= 732 : Y-строка 5 Смаж= 0.156 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.041: 0.069: 0.156: 0.123: 0.058: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.051: 0.069: 0.095: 0.138: 0.207: 0.343: 0.780: 0.617: 0.292: 0.187: 0.127: 0.089: 0.065: 0.048:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 153 : 217 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.72 : 1.46 : 1.52 : 7.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.064: 0.142: 0.119: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
-----

y= 496 : Y-строка 6 Смаж= 0.393 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.043: 0.076: 0.393: 0.251: 0.066: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.052: 0.070: 0.097: 0.141: 0.214: 0.380: 1.965: 1.255: 0.331: 0.198: 0.132: 0.091: 0.066: 0.049:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 81 : 62 : 289 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 5.51 : 0.79 : 0.91 : 6.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.074: 0.389: 0.243: 0.064: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
-----

y= 260 : Y-строка 7 Смаж= 0.088 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=334)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.056: 0.087: 0.088: 0.055: 0.036: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.049: 0.067: 0.092: 0.130: 0.188: 0.279: 0.434: 0.440: 0.275: 0.182: 0.124: 0.087: 0.064: 0.048:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 71 : 63 : 49 : 18 : 334 : 307 : 295 : 288 : 285 : 282 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.19 : 4.38 : 4.65 : 8.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.054: 0.085: 0.079: 0.050: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
-----

y= 24 : Y-строка 8 Смаж= 0.047 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=345)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.039: 0.046: 0.047: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.046: 0.061: 0.081: 0.110: 0.148: 0.194: 0.231: 0.235: 0.196: 0.146: 0.106: 0.078: 0.059: 0.045:
-----

y= -212 : Y-строка 9 Смаж= 0.031 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=350)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.042: 0.054: 0.069: 0.088: 0.112: 0.136: 0.153: 0.153: 0.136: 0.111: 0.086: 0.067: 0.052: 0.041:

```

```

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.037: 0.045: 0.057: 0.070: 0.084: 0.096: 0.105: 0.105: 0.096: 0.082: 0.068: 0.055: 0.044: 0.036:
-----

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.032: 0.039: 0.046: 0.055: 0.063: 0.070: 0.074: 0.074: 0.070: 0.062: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3930667 доли ПДКмр |  
 | 1.9653335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |          |                |                |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|----------|----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
| Ист.                        | М    | (Mq) | -      | -C[доли ПДК] | -        | -              | b=C/M          |
| 1                           | 6029 | П1   | 0.8510 | 0.3892883    | 99.04    | 99.04          | 0.457448065    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.3892883    | 99.04    |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0037784    | 0.96     | (5 источников) |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 | Длина и ширина : L= 3068 м; В= 2360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.037 | 0.036 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 4-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.047 | 0.060 | 0.056 | 0.043 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 5-  | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.041 | 0.069 | 0.156 | 0.123 | 0.058 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |
| 6-С | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.043 | 0.076 | 0.393 | 0.251 | 0.066 | 0.040 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |
| 7-  | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.038 | 0.056 | 0.087 | 0.088 | 0.055 | 0.036 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.030 | 0.039 | 0.046 | 0.047 | 0.039 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 9-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.031 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3930667 долей ПДКмр  
 = 1.9653335 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 267  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 593:   | 596:   | 621:   | 645:   | 670:   | 694:   | 719:   | 743:   | 767:   | 791:   | 815:   | 839:   | 863:   | 887:   | 910:   |
| x=   | -357:  | -357:  | -357:  | -356:  | -354:  | -352:  | -350:  | -346:  | -342:  | -338:  | -333:  | -327:  | -321:  | -314:  | -307:  |
| Qс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Сс : | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| y=   | 933:   | 956:   | 979:   | 1002:  | 1024:  | 1046:  | 1068:  | 1089:  | 1110:  | 1131:  | 1152:  | 1172:  | 1192:  | 1212:  | 1231:  |
| x=   | -299:  | -290:  | -281:  | -271:  | -261:  | -250:  | -239:  | -227:  | -215:  | -202:  | -189:  | -175:  | -160:  | -146:  | -130:  |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Сс : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| y=   | 1249:  | 1268:  | 1286:  | 1303:  | 1321:  | 1337:  | 1354:  | 1369:  | 1385:  | 1400:  | 1414:  | 1428:  | 1441:  | 1454:  | 1466:  |
| x=   | -114:  | -98:   | -81:   | -64:   | -47:   | -29:   | -10:   | 8:     | 28:    | 47:    | 67:    | 87:    | 108:   | 129:   | 150:   |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Сс : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| y=   | 1478:  | 1490:  | 1500:  | 1511:  | 1520:  | 1529:  | 1538:  | 1546:  | 1553:  | 1560:  | 1566:  | 1572:  | 1577:  | 1582:  | 1585:  |
| x=   | 171:   | 193:   | 215:   | 238:   | 260:   | 283:   | 306:   | 329:   | 353:   | 376:   | 400:   | 424:   | 448:   | 472:   | 496:   |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Сс : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| y=   | 1589:  | 1591:  | 1594:  | 1595:  | 1596:  | 1596:  | 1598:  | 1598:  | 1597:  | 1597:  | 1595:  | 1593:  | 1590:  | 1587:  | 1583:  |
| x=   | 520:   | 545:   | 569:   | 594:   | 618:   | 643:   | 856:   | 866:   | 891:   | 915:   | 940:   | 964:   | 989:   | 1013:  | 1037:  |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Сс : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: |
| y=   | 1579:  | 1573:  | 1568:  | 1562:  | 1555:  | 1547:  | 1539:  | 1531:  | 1522:  | 1512:  | 1502:  | 1491:  | 1480:  | 1468:  | 1456:  |
| x=   | 1062:  | 1086:  | 1109:  | 1133:  | 1157:  | 1180:  | 1203:  | 1226:  | 1249:  | 1272:  | 1294:  | 1316:  | 1338:  | 1359:  | 1381:  |
| Qс : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Сс : | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: |
| y=   | 1443:  | 1429:  | 1415:  | 1401:  | 1386:  | 1371:  | 1355:  | 1339:  | 1322:  | 1305:  | 1287:  | 1269:  | 1251:  | 1232:  | 1213:  |
| x=   | 1401:  | 1422:  | 1442:  | 1462:  | 1482:  | 1501:  | 1520:  | 1538:  | 1556:  | 1574:  | 1591:  | 1607:  | 1624:  | 1639:  | 1655:  |
| Qс : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Сс : | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| y=   | 1193:  | 1174:  | 1153:  | 1133:  | 1112:  | 1091:  | 1069:  | 1047:  | 1020:  | 998:   | 976:   | 953:   | 930:   | 907:   | 884:   |
| x=   | 1670:  | 1684:  | 1698:  | 1711:  | 1724:  | 1737:  | 1748:  | 1760:  | 1774:  | 1784:  | 1795:  | 1804:  | 1813:  | 1822:  | 1830:  |
| Qс : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| y=   | 861:   | 837:   | 813:   | 790:   | 765:   | 741:   | 717:   | 693:   | 668:   | 644:   | 619:   | 595:   | 570:   | 561:   | 537:   |
| x=   | 1837:  | 1844:  | 1850:  | 1856:  | 1861:  | 1866:  | 1870:  | 1873:  | 1876:  | 1878:  | 1879:  | 1880:  | 1880:  | 1880:  | 1880:  |
| Qс : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| y=   | 512:   | 488:   | 326:   | 302:   | 277:   | 253:   | 229:   | 204:   | 180:   | 157:   | 133:   | 109:   | 86:    | 63:    | 40:    |
| x=   | 1879:  | 1878:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1856:  | 1852:  | 1847:  | 1842:  | 1836:  | 1830:  | 1823:  | 1816:  | 1808:  | 1799:  |
| Qс : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| y=   | 17:    | -6:    | -28:   | -50:   | -72:   | -93:   | -115:  | -135:  | -156:  | -176:  | -196:  | -216:  | -235:  | -254:  | -272:  |
| x=   | 1790:  | 1781:  | 1770:  | 1760:  | 1748:  | 1737:  | 1724:  | 1711:  | 1698:  | 1684:  | 1670:  | 1655:  | 1639:  | 1624:  | 1607:  |
| Qс : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

Cc : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:  
x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:  
x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:  
x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:  
x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:

y= -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:  
x= 165: 145: 126: 107: 88: 70: 52: 34: 17: 0: -16: -32: -121: -136: -151:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.100:

y= -27: -7: 14: 35: 56: 77: 99: 121: 143: 166: 189: 212: 235: 258: 282:  
x= -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:

y= 306: 330: 374: 398: 422: 446: 471: 495: 519: 544: 569: 593:  
x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201414 доли ПДКпр |  
| 0.1007069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма %       | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(г)   | С[доли ПДК] | С         | С             | b=C/M          |
| 1                           | 6029 | П1   | 0.8510 | 0.0185447   | 92.07     | 92.07         | 0.021791695    |
| 2                           | 6016 | П1   | 0.0630 | 0.0009869   | 4.90      | 96.97         | 0.015665649    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0195317   | 96.97     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0006097   | 3.03      | (4 источника) |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКпр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 0001 | П1   | 2.0  |      | 0.0  | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0    | 0.0000733 |        |
| 0002 | П1   | 2.0  |      | 0.0  | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0    | 0.0000733 |        |
| 0003 | П1   | 2.0  |      | 0.0  | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0    | 0.0000733 |        |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |                    |     |            |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|-----|------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код   | М                  | Тип | См         | Um    | Xm   |                        |  |  |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----              |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |                        |  |  |
| 1                                         | 0001  | 0.000073           | П1  | 0.087307   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 2                                         | 0002  | 0.000073           | П1  | 0.087307   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 3                                         | 0003  | 0.000073           | П1  | 0.087307   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Мq=                             |       | 0.000220 г/с       |     |            |       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 0.261921 долей ПДК |     |            |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.50 м/с           |     |            |       |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496  
 размеры: длина (по X)= 3068, ширина (по Y)= 2360, шаг сетки= 236  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1440 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 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: 0.000:
 ~~~~~

y= 1204 : Y-строка 3 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=171)  
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 ~~~~~  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= 968 : Y-строка 4 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=168)
 ~~~~~  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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: 0.000:
 ~~~~~

y= 732 : Y-строка 5 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)  
 ~~~~~

```

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
-----
y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=299)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: 0.044: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 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= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=334)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
-----
y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=346)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
-----
y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
-----
y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=353)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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: 0.000:
-----
y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
-----
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0436146 доли ПДКмр |
 | 0.0013084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|---------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | М | (Mq) | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 0001 | П1 | 0.00007333 | 0.0361474 | 82.88 | 82.88 | 492.9197693 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.00007333 | 0.0044164 | 10.13 | 93.01 | 60.2230415 |
| 3 | 0003 | П1 | 0.00007333 | 0.0030508 | 6.99 | 100.00 | 41.6015244 |
| В сумме = | | | | 0.0436146 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 м
 Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 1 |
| 2- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.012 | 0.044 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 9 |
| 10- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 10 |
| 11- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0436146 долей ПДК_{мр}
= 0.0013084 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 813.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) У_м = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Fоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1249: | 1268: | 1286: | 1303: | 1321: | 1337: | 1354: | 1369: | 1385: | 1400: | 1414: | 1428: | 1441: | 1454: | 1466: |
| x= | -114: | -98: | -81: | -64: | -47: | -29: | -10: | 8: | 28: | 47: | 67: | 87: | 108: | 129: | 150: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1490: | 1500: | 1511: | 1520: | 1529: | 1538: | 1546: | 1553: | 1560: | 1566: | 1572: | 1577: | 1582: | 1585: |
| x= | 171: | 193: | 215: | 238: | 260: | 283: | 306: | 329: | 353: | 376: | 400: | 424: | 448: | 472: | 496: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1589: | 1591: | 1594: | 1595: | 1596: | 1596: | 1598: | 1598: | 1597: | 1597: | 1595: | 1593: | 1590: | 1587: | 1583: |
| x= | 520: | 545: | 569: | 594: | 618: | 643: | 856: | 866: | 891: | 915: | 940: | 964: | 989: | 1013: | 1037: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1579: | 1573: | 1568: | 1562: | 1555: | 1547: | 1539: | 1531: | 1522: | 1512: | 1502: | 1491: | 1480: | 1468: | 1456: |
| x= | 1062: | 1086: | 1109: | 1133: | 1157: | 1180: | 1203: | 1226: | 1249: | 1272: | 1294: | 1316: | 1338: | 1359: | 1381: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1443: | 1429: | 1415: | 1401: | 1386: | 1371: | 1355: | 1339: | 1322: | 1305: | 1287: | 1269: | 1251: | 1232: | 1213: |
| x= | 1401: | 1422: | 1442: | 1462: | 1482: | 1501: | 1520: | 1538: | 1556: | 1574: | 1591: | 1607: | 1624: | 1639: | 1655: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 1193: | 1174: | 1153: | 1133: | 1112: | 1091: | 1069: | 1047: | 1020: | 998: | 976: | 953: | 930: | 907: | 884: |
| x= | 1670: | 1684: | 1698: | 1711: | 1724: | 1737: | 1748: | 1760: | 1774: | 1784: | 1795: | 1804: | 1813: | 1822: | 1830: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 861: | 837: | 813: | 790: | 765: | 741: | 717: | 693: | 668: | 644: | 619: | 595: | 570: | 561: | 537: |
| x= | 1837: | 1844: | 1850: | 1856: | 1861: | 1866: | 1870: | 1873: | 1876: | 1878: | 1879: | 1880: | 1880: | 1880: | 1880: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 512: | 488: | 326: | 302: | 277: | 253: | 229: | 204: | 180: | 157: | 133: | 109: | 86: | 63: | 40: |
| x= | 1879: | 1878: | 1864: | 1862: | 1859: | 1856: | 1852: | 1847: | 1842: | 1836: | 1830: | 1823: | 1816: | 1808: | 1799: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 17: | -6: | -28: | -50: | -72: | -93: | -115: | -135: | -156: | -176: | -196: | -216: | -235: | -254: | -272: |
| x= | 1790: | 1781: | 1770: | 1760: | 1748: | 1737: | 1724: | 1711: | 1698: | 1684: | 1670: | 1655: | 1639: | 1624: | 1607: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -290: | -308: | -325: | -341: | -358: | -373: | -389: | -404: | -418: | -432: | -445: | -458: | -471: | -482: | -494: |
| x= | 1591: | 1574: | 1556: | 1538: | 1520: | 1501: | 1482: | 1462: | 1442: | 1422: | 1401: | 1381: | 1359: | 1338: | 1316: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -504: | -515: | -524: | -533: | -542: | -550: | -557: | -564: | -570: | -576: | -581: | -586: | -590: | -593: | -596: |
| x= | 1294: | 1272: | 1249: | 1226: | 1203: | 1180: | 1157: | 1133: | 1109: | 1086: | 1062: | 1037: | 1013: | 989: | 964: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -598: | -599: | -600: | -600: | -600: | -600: | -599: | -598: | -596: | -593: | -590: | -586: | -581: | -576: | -570: |
| x= | 940: | 915: | 891: | 866: | 856: | 832: | 807: | 783: | 758: | 734: | 710: | 685: | 661: | 637: | 613: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -564: | -557: | -550: | -542: | -533: | -490: | -481: | -471: | -461: | -450: | -439: | -427: | -415: | -402: | -389: |
| x= | 590: | 566: | 543: | 519: | 496: | 381: | 358: | 336: | 314: | 292: | 270: | 248: | 227: | 206: | 186: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -375: | -360: | -346: | -330: | -314: | -298: | -282: | -264: | -247: | -229: | -210: | -192: | -86: | -67: | -47: |
| x= | 165: | 145: | 126: | 107: | 88: | 70: | 52: | 34: | 17: | 0: | -16: | -32: | -121: | -136: | -151: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -27: | -7: | 14: | 35: | 56: | 77: | 99: | 121: | 143: | 166: | 189: | 212: | 235: | 258: | 282: |
| x= | -165: | -179: | -193: | -206: | -218: | -230: | -241: | -252: | -262: | -272: | -281: | -289: | -297: | -305: | -312: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 306: | 330: | 374: | 398: | 422: | 446: | 471: | 495: | 519: | 544: | 569: | 593: | | | |
| x= | -318: | -323: | -333: | -338: | -342: | -346: | -350: | -352: | -354: | -356: | -357: | -357: | | | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | |
| 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= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010789 доли ПДКмп |
 | 0.0000324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 0003 | П1 | 0.00007333 | 0.0003990 | 36.98 | 36.98 | 5.4405184 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.00007333 | 0.0003713 | 34.42 | 71.40 | 5.0635066 |
| 3 | 0001 | П1 | 0.00007333 | 0.0003086 | 28.60 | 100.00 | 4.2081323 |
| В сумме = | | | | 0.0010789 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 0001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.000073 | П1 | 0.052384 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0002 | 0.000073 | П1 | 0.052384 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 0003 | 0.000073 | П1 | 0.052384 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= | | 0.000220 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.157153 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
 размеры: длина (по X)= 3068, ширина (по Y)= 2360, шаг сетки= 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000:

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=168)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=299)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.026: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 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= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=334)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=346)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=353)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 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: 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261687 доли ПДКмр |
 | 0.0013084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма | % | Коэфф. влияния |
|-------|--------|------|------------|-----------------|-----------|-------|-------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---M- (Mg) | ---C {доли ПДК} | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- |

| | | | | | | | |
|-----------|------|----|------------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 0001 | П1 | 0.00007333 | 0.0216885 | 82.88 | 82.88 | 295.7518921 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.00007333 | 0.0026498 | 10.13 | 93.01 | 36.1338272 |
| 3 | 0003 | П1 | 0.00007333 | 0.0018305 | 6.99 | 100.00 | 24.9609165 |
| В сумме = | | | | 0.0261687 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |
 | Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.026 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0261687 долей ПДКмр
 = 0.0013084 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 813.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 496.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 299 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |

```

-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 1249: 1268: 1286: 1303: 1321: 1337: 1354: 1369: 1385: 1400: 1414: 1428: 1441: 1454: 1466:
-----
x= -114: -98: -81: -64: -47: -29: -10: 8: 28: 47: 67: 87: 108: 129: 150:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 1478: 1490: 1500: 1511: 1520: 1529: 1538: 1546: 1553: 1560: 1566: 1572: 1577: 1582: 1585:
-----
x= 171: 193: 215: 238: 260: 283: 306: 329: 353: 376: 400: 424: 448: 472: 496:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 1589: 1591: 1594: 1595: 1596: 1596: 1598: 1598: 1597: 1597: 1595: 1593: 1590: 1587: 1583:
-----
x= 520: 545: 569: 594: 618: 643: 856: 866: 891: 915: 940: 964: 989: 1013: 1037:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 1579: 1573: 1568: 1562: 1555: 1547: 1539: 1531: 1522: 1512: 1502: 1491: 1480: 1468: 1456:
-----
x= 1062: 1086: 1109: 1133: 1157: 1180: 1203: 1226: 1249: 1272: 1294: 1316: 1338: 1359: 1381:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 1443: 1429: 1415: 1401: 1386: 1371: 1355: 1339: 1322: 1305: 1287: 1269: 1251: 1232: 1213:
-----
x= 1401: 1422: 1442: 1462: 1482: 1501: 1520: 1538: 1556: 1574: 1591: 1607: 1624: 1639: 1655:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:
-----
x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:
-----
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: 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: 0.000: 0.000:
-----

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:
-----
x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:
-----
x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:
-----
x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
-----

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:
-----
x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:
-----
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: 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: 0.000: 0.000:
-----

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:
-----
x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:
-----
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: 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: 0.000: 0.000:
-----

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:
-----
x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:
-----
x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   165:  145:  126:  107:   88:   70:   52:   34:   17:    0:  -16:  -32: -121: -136: -151:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   -27:   -7:   14:   35:   56:   77:   99:  121:  143:  166:  189:  212:  235:  258:  282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   306:  330:  374:  398:  422:  446:  471:  495:  519:  544:  569:  593:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006473 доли ПДК_{мр}
 0.0000324 мг/м³

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|------------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Тип | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0003 | П1 | 0.00007333 | 0.0002394 | 36.98 | 36.98 | 3.2643111 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.00007333 | 0.0002228 | 34.42 | 71.40 | 3.0381041 |
| 3 | 0001 | П1 | 0.00007333 | 0.0001852 | 28.60 | 100.00 | 2.5248795 |
| В сумме = | | | | 0.0006473 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|-----|---|-----|-----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Ист. | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0107600 |
| 6029 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1751100 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|--------------|-----|--------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | М | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6016 | 0.010760 | П1 | 0.063547 | 0.50 | 22.8 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6029 | 0.175110 | П1 | 1.034178 | 0.50 | 22.8 | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.185870 г/с | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 1.097726 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина (по X)= 3068, ширина (по Y)= 2360, шаг сетки= 236
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= 1440 : Y-строка 2 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 3 Smax= 0.030 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.036: 0.035: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
~~~~~

y= 968 : Y-строка 4 Smax= 0.049 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.039: 0.049: 0.046: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:  
Сс : 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.046: 0.059: 0.056: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:  
~~~~~

y= 732 : Y-строка 5 Smax= 0.126 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.057: 0.126: 0.104: 0.049: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Сс : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.041: 0.068: 0.151: 0.124: 0.059: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 153 : 217 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.74 : 1.52 : 2.15 : 7.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.055: 0.122: 0.103: 0.049: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

y= 496 : Y-строка 6 Smax= 0.334 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qс : 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.035: 0.064: 0.334: 0.210: 0.056: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:  
Сс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.043: 0.077: 0.401: 0.252: 0.067: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 62 : 289 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 5.52 : 0.81 : 0.93 : 6.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.034: 0.064: 0.334: 0.209: 0.055: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:  
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

y= 260 : Y-строка 7 Smax= 0.073 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 18)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3342660 долей ПДКмр
 = 0.4011192 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 62 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1249: | 1268: | 1286: | 1303: | 1321: | 1337: | 1354: | 1369: | 1385: | 1400: | 1414: | 1428: | 1441: | 1454: | 1466: |
| x= | -114: | -98: | -81: | -64: | -47: | -29: | -10: | 8: | 28: | 47: | 67: | 87: | 108: | 129: | 150: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1490: | 1500: | 1511: | 1520: | 1529: | 1538: | 1546: | 1553: | 1560: | 1566: | 1572: | 1577: | 1582: | 1585: |
| x= | 171: | 193: | 215: | 238: | 260: | 283: | 306: | 329: | 353: | 376: | 400: | 424: | 448: | 472: | 496: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1589: | 1591: | 1594: | 1595: | 1596: | 1596: | 1598: | 1598: | 1597: | 1597: | 1595: | 1593: | 1590: | 1587: | 1583: |
| x= | 520: | 545: | 569: | 594: | 618: | 643: | 856: | 866: | 891: | 915: | 940: | 964: | 989: | 1013: | 1037: |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1579: | 1573: | 1568: | 1562: | 1555: | 1547: | 1539: | 1531: | 1522: | 1512: | 1502: | 1491: | 1480: | 1468: | 1456: |
| x= | 1062: | 1086: | 1109: | 1133: | 1157: | 1180: | 1203: | 1226: | 1249: | 1272: | 1294: | 1316: | 1338: | 1359: | 1381: |
| Qc | : 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1443: | 1429: | 1415: | 1401: | 1386: | 1371: | 1355: | 1339: | 1322: | 1305: | 1287: | 1269: | 1251: | 1232: | 1213: |
| x= | 1401: | 1422: | 1442: | 1462: | 1482: | 1501: | 1520: | 1538: | 1556: | 1574: | 1591: | 1607: | 1624: | 1639: | 1655: |
| Qc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1193: | 1174: | 1153: | 1133: | 1112: | 1091: | 1069: | 1047: | 1020: | 998: | 976: | 953: | 930: | 907: | 884: |
| x= | 1670: | 1684: | 1698: | 1711: | 1724: | 1737: | 1748: | 1760: | 1774: | 1784: | 1795: | 1804: | 1813: | 1822: | 1830: |

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:
 x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:
 x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:
 x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:
 x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:
 x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:
 x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:
 x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:
 Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:
 x= 165: 145: 126: 107: 88: 70: 52: 34: 17: 0: -16: -32: -121: -136: -151:
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
 Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -27: -7: 14: 35: 56: 77: 99: 121: 143: 166: 189: 212: 235: 258: 282:
 x= -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:
 Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 306: 330: 374: 398: 422: 446: 471: 495: 519: 544: 569: 593:
 x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:
 Qc : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0166021 доли ПДКмр |
 | 0.0199225 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|------------|-----------|--------------|----------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист. | | | (Mg) | (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 6029 | П1 | 0.1751 | 0.0158998 | 95.77 | 95.77 | 0.090798713 |
| В сумме = | | | | 0.0158998 | 95.77 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0007023 | 4.23 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007333 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007333 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007333 |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 724.63 | 521.64 | 3.20 | 3.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004344 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|--------------|-----|--------------------|----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.0007333 | П1 | 0.026192 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0002 | 0.0007333 | П1 | 0.026192 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0003 | 0.0007333 | П1 | 0.026192 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6030 | 0.0004344 | П1 | 0.015515 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.002634 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.094091 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
 размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

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: 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: 0.000:

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 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: 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: 0.000:

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=170)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=152)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=298)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1049.0, z= 3.0; напр.ветра=310)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=348)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 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: 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: 0.000:

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 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: 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146681 доли ПДКмр |
 | 0.0146681 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|------------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист. | | | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | П1 | 0.00073333 | 0.0108029 | 73.65 | 73.65 | 14.7312918 |
| 2 | 6030 | П1 | 0.00043438 | 0.0016125 | 10.99 | 84.64 | 3.7120917 |
| 3 | 0002 | П1 | 0.00073333 | 0.0013468 | 9.18 | 93.82 | 1.8365583 |
| 4 | 0003 | П1 | 0.00073333 | 0.0009059 | 6.18 | 100.00 | 1.2353216 |
| В сумме = | | | | 0.0146681 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |
 | Длина и ширина : L= 3068 м; V= 2360 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.015 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0146681 долей ПДКмр
 = 0.0146681 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 813.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 496.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| 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: | 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| 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: | 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: | 0.000: | 0.000: |

```

y= 1249: 1268: 1286: 1303: 1321: 1337: 1354: 1369: 1385: 1400: 1414: 1428: 1441: 1454: 1466:
x= -114: -98: -81: -64: -47: -29: -10: 8: 28: 47: 67: 87: 108: 129: 150:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 1478: 1490: 1500: 1511: 1520: 1529: 1538: 1546: 1553: 1560: 1566: 1572: 1577: 1582: 1585:
x= 171: 193: 215: 238: 260: 283: 306: 329: 353: 376: 400: 424: 448: 472: 496:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 1589: 1591: 1594: 1595: 1596: 1596: 1598: 1598: 1597: 1597: 1595: 1593: 1590: 1587: 1583:
x= 520: 545: 569: 594: 618: 643: 856: 866: 891: 915: 940: 964: 989: 1013: 1037:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 1579: 1573: 1568: 1562: 1555: 1547: 1539: 1531: 1522: 1512: 1502: 1491: 1480: 1468: 1456:
x= 1062: 1086: 1109: 1133: 1157: 1180: 1203: 1226: 1249: 1272: 1294: 1316: 1338: 1359: 1381:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 1443: 1429: 1415: 1401: 1386: 1371: 1355: 1339: 1322: 1305: 1287: 1269: 1251: 1232: 1213:
x= 1401: 1422: 1442: 1462: 1482: 1501: 1520: 1538: 1556: 1574: 1591: 1607: 1624: 1639: 1655:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:
x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:
x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:
x= 1879: 1878: 1864: 1862: 1859: 1856: 1852: 1847: 1842: 1836: 1830: 1823: 1816: 1808: 1799:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= 17: -6: -28: -50: -72: -93: -115: -135: -156: -176: -196: -216: -235: -254: -272:
x= 1790: 1781: 1770: 1760: 1748: 1737: 1724: 1711: 1698: 1684: 1670: 1655: 1639: 1624: 1607:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= -290: -308: -325: -341: -358: -373: -389: -404: -418: -432: -445: -458: -471: -482: -494:
x= 1591: 1574: 1556: 1538: 1520: 1501: 1482: 1462: 1442: 1422: 1401: 1381: 1359: 1338: 1316:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= -504: -515: -524: -533: -542: -550: -557: -564: -570: -576: -581: -586: -590: -593: -596:
x= 1294: 1272: 1249: 1226: 1203: 1180: 1157: 1133: 1109: 1086: 1062: 1037: 1013: 989: 964:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= -598: -599: -600: -600: -600: -600: -599: -598: -596: -593: -590: -586: -581: -576: -570:
x= 940: 915: 891: 866: 856: 832: 807: 783: 758: 734: 710: 685: 661: 637: 613:
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: 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: 0.000: 0.000:

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:
x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:
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: 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: 0.000: 0.000:

```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -375: | -360: | -346: | -330: | -314: | -298: | -282: | -264: | -247: | -229: | -210: | -192: | -86: | -67: | -47: |
| x= | 165: | 145: | 126: | 107: | 88: | 70: | 52: | 34: | 17: | 0: | -16: | -32: | -121: | -136: | -151: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cs : | 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -27: | -7: | 14: | 35: | 56: | 77: | 99: | 121: | 143: | 166: | 189: | 212: | 235: | 258: | 282: |
| x= | -165: | -179: | -193: | -206: | -218: | -230: | -241: | -252: | -262: | -272: | -281: | -289: | -297: | -305: | -312: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| Cs : | 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: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| y= | 306: | 330: | 374: | 398: | 422: | 446: | 471: | 495: | 519: | 544: | 569: | 593: | | | |
| x= | -318: | -323: | -333: | -338: | -342: | -346: | -350: | -352: | -354: | -356: | -357: | -357: | | | |
| 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: | | | |
| Cs : | 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= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003820 доли ПДКмп |
 | 0.0003820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|-------------|------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | | | (Mg) | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0003 | П1 | 0.000733333 | 0.0001197 | 31.33 | 31.33 | 0.163215563 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.000733333 | 0.0001114 | 29.16 | 60.49 | 0.151905224 |
| 3 | 0001 | П1 | 0.000733333 | 0.0000926 | 24.24 | 84.73 | 0.126243979 |
| 4 | 6030 | П1 | 0.00043438 | 0.0000583 | 15.27 | 100.00 | 0.134290040 |
| В сумме = | | | | 0.0003820 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 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)
 ПДКмп для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|--------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | т/с |
| 0005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 661.76 | 555.84 | 2.76 | 2.76 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 9.402000 |
| 0006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 671.72 | 552.34 | 3.28 | 3.28 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 2.293500 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 757.70 | 441.47 | 3.98 | 3.98 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.220000 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 743.54 | 445.16 | 4.86 | 4.86 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 3.795000 |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 760.79 | 459.33 | 10.24 | 10.24 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0788000 |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 746.81 | 584.83 | 3.42 | 3.42 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.753000 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 735.28 | 494.60 | 10.74 | 10.74 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 0.3750000 |
| 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 760.71 | 479.97 | 7.14 | 7.14 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1468000 |
| 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 739.63 | 516.57 | 5.42 | 5.42 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1140000 |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 875.68 | 565.76 | 9.28 | 9.28 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0850000 |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 756.79 | 515.51 | 5.48 | 5.48 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0280000 |
| 6012 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 773.62 | 491.27 | 6.22 | 6.22 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1450000 |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 754.74 | 586.79 | 10.90 | 10.70 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1392000 |
| 6014 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 861.37 | 498.67 | 10.10 | 198.22 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.210000 |
| 6015 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 718.50 | 591.12 | 15.56 | 7.92 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0940000 |
| 6017 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 653.34 | 549.80 | 2.22 | 2.22 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0021000 |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 654.38 | 556.79 | 3.10 | 3.10 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0210000 |
| 6019 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 663.62 | 548.33 | 2.38 | 2.38 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0420000 |
| 6020 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 683.84 | 546.68 | 2.78 | 2.78 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0420000 |
| 6021 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 679.97 | 550.60 | 2.20 | 2.20 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000671 |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 662.88 | 565.05 | 3.18 | 3.18 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000671 |
| 6023 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 674.55 | 566.33 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000671 |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 674.55 | 566.33 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0112000 |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 686.82 | 561.60 | 2.70 | 2.70 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5220000 |
| 6026 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 677.69 | 560.80 | 3.48 | 3.48 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5220000 |
| 6027 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 665.79 | 560.00 | 3.10 | 3.42 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4180000 |
| 6028 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 684.01 | 556.43 | 3.56 | 3.56 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 11.6200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмп для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|--------|-----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | С _м | U _м | X _м |
| -п/п- | -Ист.- | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0005 | 9.402000 | П1 | 0.117968 | 0.50 | 534.4 |
| 2 | 0006 | 2.293500 | П1 | 0.028777 | 0.50 | 534.4 |
| 3 | 6001 | 1.220000 | П1 | 0.018369 | 0.50 | 427.5 |
| 4 | 6002 | 3.795000 | П1 | 0.057140 | 0.50 | 427.5 |
| 5 | 6003 | 0.078800 | П1 | 0.001186 | 0.50 | 427.5 |
| 6 | 6004 | 1.753000 | П1 | 0.026394 | 0.50 | 427.5 |
| 7 | 6005 | 0.375000 | П1 | 0.004705 | 0.50 | 534.4 |
| 8 | 6008 | 0.146800 | П1 | 0.002210 | 0.50 | 427.5 |
| 9 | 6009 | 0.114000 | П1 | 0.001716 | 0.50 | 427.5 |
| 10 | 6010 | 0.085000 | П1 | 0.001280 | 0.50 | 427.5 |
| 11 | 6011 | 0.028000 | П1 | 0.000422 | 0.50 | 427.5 |
| 12 | 6012 | 0.145000 | П1 | 0.002183 | 0.50 | 427.5 |
| 13 | 6013 | 0.139200 | П1 | 0.002096 | 0.50 | 427.5 |
| 14 | 6014 | 1.210000 | П1 | 0.018218 | 0.50 | 427.5 |
| 15 | 6015 | 0.094000 | П1 | 0.001415 | 0.50 | 427.5 |
| 16 | 6017 | 0.002100 | П1 | 0.000032 | 0.50 | 427.5 |
| 17 | 6018 | 0.021000 | П1 | 0.000316 | 0.50 | 427.5 |
| 18 | 6019 | 0.042000 | П1 | 0.000632 | 0.50 | 427.5 |
| 19 | 6020 | 0.042000 | П1 | 0.000632 | 0.50 | 427.5 |
| 20 | 6021 | 0.000067 | П1 | 0.000001 | 0.50 | 427.5 |
| 21 | 6022 | 0.000067 | П1 | 0.000001 | 0.50 | 427.5 |
| 22 | 6023 | 0.000067 | П1 | 0.000001 | 0.50 | 427.5 |
| 23 | 6024 | 0.011200 | П1 | 0.000169 | 0.50 | 427.5 |
| 24 | 6025 | 0.522000 | П1 | 0.007860 | 0.50 | 427.5 |
| 25 | 6026 | 0.522000 | П1 | 0.007860 | 0.50 | 427.5 |
| 26 | 6027 | 0.418000 | П1 | 0.006294 | 0.50 | 427.5 |
| 27 | 6028 | 11.620000 | П1 | 0.174957 | 0.50 | 427.5 |

Суммарный М_с = 34.079802 г/с
 Сумма С_м по всем источникам = 0.482835 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
 размеры: длина (по X) = 3068, ширина (по Y) = 2360, шаг сетки = 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

у = 1676 : Y-строка 1 Smax = 0.308 долей ПДК (x = 577.0, z = 3.0; напр.ветра=174)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x = -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 | |
| Qс | : 0.183 | : 0.207 | : 0.232 | : 0.257 | : 0.280 | : 0.298 | : 0.308 | : 0.308 | : 0.297 | : 0.279 | : 0.256 | : 0.231 | : 0.206 | : 0.183 |
| Сс | : 0.055 | : 0.062 | : 0.070 | : 0.077 | : 0.084 | : 0.090 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.089 | : 0.084 | : 0.077 | : 0.069 | : 0.062 | : 0.055 |
| Фоп | : 127 | : 131 | : 137 | : 144 | : 153 | : 163 | : 174 | : 186 | : 197 | : 207 | : 216 | : 223 | : 229 | : 233 |
| Uоп | : 0.76 | : 0.73 | : 0.70 | : 0.67 | : 0.65 | : 0.64 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.65 | : 0.67 | : 0.69 | : 0.73 | : 0.76 |
| Ви | : 0.062 | : 0.070 | : 0.079 | : 0.089 | : 0.097 | : 0.104 | : 0.108 | : 0.108 | : 0.103 | : 0.096 | : 0.088 | : 0.078 | : 0.069 | : 0.061 |
| Ки | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 | : 6028 |

Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.074: 0.080: 0.084: 0.086: 0.086: 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.053:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.362 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.200: 0.228: 0.260: 0.292: 0.324: 0.348: 0.362: 0.361: 0.346: 0.321: 0.291: 0.259: 0.228: 0.199:
 Cc : 0.060: 0.068: 0.078: 0.088: 0.097: 0.104: 0.109: 0.108: 0.104: 0.096: 0.087: 0.078: 0.068: 0.060:
 Фоп: 120 : 125 : 130 : 137 : 147 : 159 : 173 : 187 : 201 : 213 : 222 : 230 : 235 : 240 :
 Уоп: 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.73 :
 Ви : 0.067: 0.078: 0.089: 0.102: 0.114: 0.124: 0.129: 0.128: 0.122: 0.112: 0.100: 0.088: 0.077: 0.066:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.059: 0.067: 0.075: 0.083: 0.090: 0.096: 0.099: 0.097: 0.094: 0.088: 0.080: 0.073: 0.064: 0.057:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.419 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=170)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.214: 0.248: 0.286: 0.327: 0.368: 0.401: 0.419: 0.416: 0.396: 0.364: 0.325: 0.285: 0.248: 0.214:
 Cc : 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.110: 0.120: 0.126: 0.125: 0.119: 0.109: 0.098: 0.086: 0.074: 0.064:
 Фоп: 113 : 117 : 122 : 129 : 138 : 152 : 170 : 190 : 208 : 221 : 231 : 238 : 243 : 246 :
 Уоп: 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.71 :
 Ви : 0.073: 0.085: 0.099: 0.115: 0.131: 0.145: 0.153: 0.152: 0.143: 0.129: 0.113: 0.098: 0.084: 0.071:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.063: 0.072: 0.082: 0.092: 0.101: 0.107: 0.111: 0.110: 0.105: 0.097: 0.088: 0.079: 0.069: 0.061:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.463 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=165)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.226: 0.264: 0.308: 0.358: 0.408: 0.450: 0.463: 0.454: 0.436: 0.401: 0.355: 0.308: 0.264: 0.226:
 Cc : 0.068: 0.079: 0.092: 0.107: 0.122: 0.135: 0.139: 0.136: 0.131: 0.120: 0.107: 0.092: 0.079: 0.068:
 Фоп: 106 : 108 : 112 : 117 : 126 : 140 : 165 : 196 : 219 : 234 : 242 : 248 : 252 : 254 :
 Уоп: 0.70 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 :
 Ви : 0.077: 0.091: 0.108: 0.127: 0.147: 0.165: 0.175: 0.174: 0.162: 0.145: 0.124: 0.106: 0.089: 0.075:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.066: 0.076: 0.087: 0.099: 0.110: 0.117: 0.116: 0.116: 0.113: 0.106: 0.095: 0.084: 0.073: 0.064:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.053: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.466 долей ПДК (x= 341.0, z= 3.0; напр.ветра=118)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.233: 0.274: 0.322: 0.377: 0.434: 0.466: 0.350: 0.314: 0.443: 0.426: 0.376: 0.323: 0.275: 0.234:
 Cc : 0.070: 0.082: 0.097: 0.113: 0.130: 0.140: 0.105: 0.094: 0.133: 0.128: 0.113: 0.097: 0.082: 0.070:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 118 : 149 : 214 : 242 : 252 : 257 : 260 : 261 : 263 :
 Уоп: 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 : 0.69 :
 Ви : 0.079: 0.095: 0.113: 0.134: 0.158: 0.177: 0.137: 0.142: 0.175: 0.155: 0.132: 0.111: 0.093: 0.078:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.068: 0.079: 0.091: 0.103: 0.116: 0.114: 0.067: 0.078: 0.116: 0.111: 0.099: 0.087: 0.075: 0.066:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.057: 0.027: 0.040: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.442 долей ПДК (x= 341.0, z= 3.0; напр.ветра= 82)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.235: 0.276: 0.325: 0.380: 0.436: 0.442: 0.151: 0.178: 0.436: 0.436: 0.382: 0.327: 0.278: 0.236:
 Cc : 0.070: 0.083: 0.098: 0.114: 0.131: 0.133: 0.045: 0.053: 0.131: 0.131: 0.115: 0.098: 0.083: 0.071:
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 82 : 61 : 294 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 :
 Ви : 0.080: 0.095: 0.114: 0.136: 0.159: 0.175: 0.077: 0.093: 0.175: 0.157: 0.134: 0.112: 0.094: 0.079:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.069: 0.079: 0.091: 0.104: 0.116: 0.107: 0.027: 0.056: 0.116: 0.113: 0.100: 0.088: 0.076: 0.066:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.040: 0.019: 0.012: 0.036: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 1049.0, z= 3.0; напр.ветра=308)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.231: 0.270: 0.317: 0.368: 0.418: 0.446: 0.393: 0.421: 0.465: 0.428: 0.374: 0.320: 0.273: 0.232:
 Cc : 0.069: 0.081: 0.095: 0.110: 0.125: 0.134: 0.118: 0.126: 0.139: 0.128: 0.112: 0.096: 0.082: 0.070:
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 71 : 65 : 52 : 22 : 337 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 : 280 :
 Уоп: 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 :
 Ви : 0.078: 0.093: 0.111: 0.131: 0.152: 0.170: 0.172: 0.174: 0.171: 0.151: 0.129: 0.109: 0.091: 0.077:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.067: 0.077: 0.089: 0.101: 0.112: 0.115: 0.099: 0.107: 0.119: 0.110: 0.098: 0.086: 0.075: 0.065:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.024: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.043: 0.025: 0.043: 0.054: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.451 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=348)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.221: 0.257: 0.299: 0.344: 0.387: 0.422: 0.443: 0.451: 0.436: 0.397: 0.350: 0.303: 0.260: 0.223:
 Cc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.116: 0.127: 0.133: 0.135: 0.131: 0.119: 0.105: 0.091: 0.078: 0.067:
 Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 35 : 13 : 348 : 326 : 311 : 302 : 296 : 278 : 289 :
 Уоп: 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.71 :
 Ви : 0.075: 0.088: 0.104: 0.121: 0.139: 0.154: 0.163: 0.163: 0.154: 0.138: 0.119: 0.102: 0.087: 0.074:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.065: 0.074: 0.084: 0.095: 0.104: 0.111: 0.115: 0.115: 0.111: 0.103: 0.092: 0.082: 0.072: 0.063:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.057: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.399 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.208: 0.240: 0.275: 0.312: 0.348: 0.377: 0.395: 0.399: 0.384: 0.355: 0.317: 0.279: 0.243: 0.210:
 Cc : 0.063: 0.072: 0.082: 0.094: 0.104: 0.113: 0.119: 0.120: 0.115: 0.106: 0.095: 0.084: 0.073: 0.063:
 Фоп: 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 26 : 9 : 351 : 335 : 322 : 312 : 305 : 300 : 296 :
 Уоп: 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
 Ви : 0.070: 0.081: 0.094: 0.108: 0.122: 0.133: 0.139: 0.140: 0.133: 0.121: 0.107: 0.093: 0.080: 0.069:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.061: 0.069: 0.078: 0.087: 0.095: 0.100: 0.104: 0.104: 0.100: 0.093: 0.085: 0.076: 0.067: 0.059:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.343 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=353)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.193: 0.219: 0.248: 0.278: 0.305: 0.328: 0.341: 0.343: 0.331: 0.310: 0.281: 0.251: 0.222: 0.195:
 Cc : 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.092: 0.098: 0.102: 0.103: 0.099: 0.093: 0.084: 0.075: 0.067: 0.058:
 Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 : 303 :
 Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
 Ви : 0.064: 0.074: 0.084: 0.095: 0.105: 0.113: 0.118: 0.118: 0.113: 0.104: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.085: 0.089: 0.092: 0.092: 0.089: 0.083: 0.077: 0.069: 0.062: 0.055:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.291 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.177: 0.198: 0.221: 0.244: 0.265: 0.281: 0.291: 0.291: 0.283: 0.267: 0.247: 0.223: 0.200: 0.178:
 Cc : 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.084: 0.087: 0.087: 0.085: 0.080: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053:
 Фоп: 51 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 355 : 344 : 334 : 326 : 319 : 313 : 309 :
 Уоп: 0.76 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :
 Ви : 0.059: 0.066: 0.074: 0.082: 0.089: 0.095: 0.098: 0.098: 0.095: 0.089: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.053: 0.058: 0.064: 0.070: 0.074: 0.078: 0.080: 0.080: 0.077: 0.074: 0.068: 0.063: 0.057: 0.051:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 341.0 м, Y= 732.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4656644 доли ПДКмр |
 | 0.1396993 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс (Mq) | Вклад [доли ПДК] | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния b=C/M |
|-----------------------------|------|-----|-------------|------------------|-----------|-----------------|----------------------|
| 1 | 6028 | П1 | 11.6200 | 0.1765966 | 37.92 | 37.92 | 0.015197644 |
| 2 | 0005 | П1 | 9.4020 | 0.1141881 | 24.52 | 62.45 | 0.012145088 |
| 3 | 6002 | П1 | 3.7950 | 0.0505986 | 10.87 | 73.31 | 0.013332960 |
| 4 | 0006 | П1 | 2.2935 | 0.0281444 | 6.04 | 79.35 | 0.012271369 |
| 5 | 6004 | П1 | 1.7530 | 0.0238717 | 5.13 | 84.48 | 0.013617613 |
| 6 | 6001 | П1 | 1.2200 | 0.0163408 | 3.51 | 87.99 | 0.013394115 |
| 7 | 6014 | П1 | 1.2100 | 0.0156593 | 3.36 | 91.35 | 0.012941575 |
| 8 | 6026 | П1 | 0.5220 | 0.0079365 | 1.70 | 93.06 | 0.015204062 |
| 9 | 6025 | П1 | 0.5220 | 0.0079050 | 1.70 | 94.76 | 0.015143685 |
| 10 | 6027 | П1 | 0.4180 | 0.0063678 | 1.37 | 96.12 | 0.015233947 |
| В сумме = | | | | 0.4476089 | 96.12 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0180556 | 3.88 | (17 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |
 | Длина и ширина : L= 3068 м; V= 2360 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.183 | 0.207 | 0.232 | 0.257 | 0.280 | 0.298 | 0.308 | 0.308 | 0.297 | 0.279 | 0.256 | 0.231 | 0.206 | 0.183 |
| 2- | 0.200 | 0.228 | 0.260 | 0.292 | 0.324 | 0.348 | 0.362 | 0.361 | 0.346 | 0.321 | 0.291 | 0.259 | 0.228 | 0.199 |
| 3- | 0.214 | 0.248 | 0.286 | 0.327 | 0.368 | 0.401 | 0.419 | 0.416 | 0.396 | 0.364 | 0.325 | 0.285 | 0.248 | 0.214 |
| 4- | 0.226 | 0.264 | 0.308 | 0.358 | 0.408 | 0.450 | 0.463 | 0.454 | 0.436 | 0.401 | 0.355 | 0.308 | 0.264 | 0.226 |
| 5- | 0.233 | 0.274 | 0.322 | 0.377 | 0.434 | 0.466 | 0.350 | 0.314 | 0.443 | 0.426 | 0.376 | 0.323 | 0.275 | 0.234 |
| 6-С | 0.235 | 0.276 | 0.325 | 0.380 | 0.436 | 0.442 | 0.151 | 0.178 | 0.436 | 0.436 | 0.382 | 0.327 | 0.278 | 0.236 |
| 7- | 0.231 | 0.270 | 0.317 | 0.368 | 0.418 | 0.446 | 0.393 | 0.421 | 0.465 | 0.428 | 0.374 | 0.320 | 0.273 | 0.232 |
| 8- | 0.221 | 0.257 | 0.299 | 0.344 | 0.387 | 0.422 | 0.443 | 0.451 | 0.436 | 0.397 | 0.350 | 0.303 | 0.260 | 0.223 |
| 9- | 0.208 | 0.240 | 0.275 | 0.312 | 0.348 | 0.377 | 0.395 | 0.399 | 0.384 | 0.355 | 0.317 | 0.279 | 0.243 | 0.210 |
| 10- | 0.193 | 0.219 | 0.248 | 0.278 | 0.305 | 0.328 | 0.341 | 0.343 | 0.331 | 0.310 | 0.281 | 0.251 | 0.222 | 0.195 |
| 11- | 0.177 | 0.198 | 0.221 | 0.244 | 0.265 | 0.281 | 0.291 | 0.291 | 0.283 | 0.267 | 0.247 | 0.223 | 0.200 | 0.178 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4656644 долей ПДКмр
 = 0.1396993 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 341.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 732.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 118 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qс : | 0.328: | 0.327: | 0.327: | 0.327: | 0.327: | 0.327: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Сс : | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Фоп: | 93 : | 93 : | 94 : | 96 : | 97 : | 98 : | 100 : | 101 : | 102 : | 104 : | 105 : | 106 : | 108 : | 109 : | 110 : |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| Qc : | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 112 : | 113 : | 114 : | 116 : | 117 : | 118 : | 119 : | 121 : | 122 : | 123 : | 125 : | 126 : | 127 : | 129 : | 130 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1249: | 1268: | 1286: | 1303: | 1321: | 1337: | 1354: | 1369: | 1385: | 1400: | 1414: | 1428: | 1441: | 1454: | 1466: |
| x= | -114: | -98: | -81: | -64: | -47: | -29: | -10: | 8: | 28: | 47: | 67: | 87: | 108: | 129: | 150: |
| Qc : | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.323: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 131 : | 133 : | 134 : | 135 : | 136 : | 138 : | 139 : | 140 : | 142 : | 143 : | 144 : | 146 : | 147 : | 148 : | 150 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1490: | 1500: | 1511: | 1520: | 1529: | 1538: | 1546: | 1553: | 1560: | 1566: | 1572: | 1577: | 1582: | 1585: |
| x= | 171: | 193: | 215: | 238: | 260: | 283: | 306: | 329: | 353: | 376: | 400: | 424: | 448: | 472: | 496: |
| Qc : | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Фоп: | 151 : | 152 : | 153 : | 155 : | 156 : | 157 : | 159 : | 160 : | 161 : | 163 : | 164 : | 165 : | 167 : | 168 : | 169 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1589: | 1591: | 1594: | 1595: | 1596: | 1596: | 1598: | 1598: | 1597: | 1597: | 1595: | 1593: | 1590: | 1587: | 1583: |
| x= | 520: | 545: | 569: | 594: | 618: | 643: | 856: | 866: | 891: | 915: | 940: | 964: | 989: | 1013: | 1037: |
| Qc : | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.326: | 0.327: | 0.323: | 0.323: | 0.322: | 0.321: | 0.320: | 0.319: | 0.319: | 0.318: | 0.317: |
| Cc : | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: |
| Фоп: | 171 : | 172 : | 173 : | 174 : | 176 : | 177 : | 189 : | 189 : | 190 : | 192 : | 193 : | 194 : | 196 : | 197 : | 198 : |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1579: | 1573: | 1568: | 1562: | 1555: | 1547: | 1539: | 1531: | 1522: | 1512: | 1502: | 1491: | 1480: | 1468: | 1456: |
| x= | 1062: | 1086: | 1109: | 1133: | 1157: | 1180: | 1203: | 1226: | 1249: | 1272: | 1294: | 1316: | 1338: | 1359: | 1381: |
| Qc : | 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.312: | 0.311: | 0.310: | 0.310: | 0.309: | 0.309: | 0.308: | 0.307: | 0.307: |
| Cc : | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 199 : | 201 : | 202 : | 203 : | 204 : | 206 : | 207 : | 208 : | 209 : | 211 : | 212 : | 213 : | 214 : | 215 : | 217 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.085: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1443: | 1429: | 1415: | 1401: | 1386: | 1371: | 1355: | 1339: | 1322: | 1305: | 1287: | 1269: | 1251: | 1232: | 1213: |
| x= | 1401: | 1422: | 1442: | 1462: | 1482: | 1501: | 1520: | 1538: | 1556: | 1574: | 1591: | 1607: | 1624: | 1639: | 1655: |
| Qc : | 0.306: | 0.306: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.304: | 0.304: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.301: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 218 : | 219 : | 220 : | 222 : | 223 : | 224 : | 225 : | 226 : | 228 : | 229 : | 230 : | 231 : | 232 : | 234 : | 235 : |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви : | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: |
| Ки : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви : | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1193: | 1174: | 1153: | 1133: | 1112: | 1091: | 1069: | 1047: | 1020: | 998: | 976: | 953: | 930: | 907: | 884: |
| x= | 1670: | 1684: | 1698: | 1711: | 1724: | 1737: | 1748: | 1760: | 1774: | 1784: | 1795: | 1804: | 1813: | 1822: | 1830: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.299: | |
| Cc | : 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | |
| Фоп: | 236 : | 237 : | 238 : | 240 : | 241 : | 242 : | 243 : | 244 : | 246 : | 247 : | 248 : | 249 : | 251 : | 252 : | 253 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.102: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 861: | 837: | 813: | 790: | 765: | 741: | 717: | 693: | 668: | 644: | 619: | 595: | 570: | 561: | 537: |
| x= | 1837: | 1844: | 1850: | 1856: | 1861: | 1866: | 1870: | 1873: | 1876: | 1878: | 1879: | 1880: | 1880: | 1880: | 1880: |
| Qc | : 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.301: | 0.301: |
| Cc | : 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 254 : | 255 : | 256 : | 258 : | 259 : | 260 : | 261 : | 262 : | 264 : | 265 : | 266 : | 267 : | 268 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 512: | 488: | 326: | 302: | 277: | 253: | 229: | 204: | 180: | 157: | 133: | 109: | 86: | 63: | 40: |
| x= | 1879: | 1878: | 1864: | 1862: | 1859: | 1856: | 1852: | 1847: | 1842: | 1836: | 1830: | 1823: | 1816: | 1808: | 1799: |
| Qc | : 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.300: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.298: | 0.298: | 0.297: | 0.297: | 0.297: | 0.297: | 0.296: |
| Cc | : 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 271 : | 272 : | 280 : | 281 : | 283 : | 284 : | 285 : | 286 : | 287 : | 288 : | 290 : | 291 : | 292 : | 293 : | 294 : |
| Уоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 17: | -6: | -28: | -50: | -72: | -93: | -115: | -135: | -156: | -176: | -196: | -216: | -235: | -254: | -272: |
| x= | 1790: | 1781: | 1770: | 1760: | 1748: | 1737: | 1724: | 1711: | 1698: | 1684: | 1670: | 1655: | 1639: | 1624: | 1607: |
| Qc | : 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: |
| Cc | : 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: |
| Фоп: | 295 : | 297 : | 298 : | 299 : | 300 : | 301 : | 302 : | 304 : | 305 : | 306 : | 307 : | 308 : | 309 : | 311 : | 312 : |
| Уоп: | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -290: | -308: | -325: | -341: | -358: | -373: | -389: | -404: | -418: | -432: | -445: | -458: | -471: | -482: | -494: |
| x= | 1591: | 1574: | 1556: | 1538: | 1520: | 1501: | 1482: | 1462: | 1442: | 1422: | 1401: | 1381: | 1359: | 1338: | 1316: |
| Qc | : 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.297: | 0.297: | 0.297: | 0.298: | 0.298: |
| Cc | : 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Фоп: | 313 : | 314 : | 315 : | 316 : | 317 : | 319 : | 320 : | 321 : | 322 : | 323 : | 324 : | 326 : | 327 : | 328 : | 329 : |
| Уоп: | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -504: | -515: | -524: | -533: | -542: | -550: | -557: | -564: | -570: | -576: | -581: | -586: | -590: | -593: | -596: |
| x= | 1294: | 1272: | 1249: | 1226: | 1203: | 1180: | 1157: | 1133: | 1109: | 1086: | 1062: | 1037: | 1013: | 989: | 964: |
| Qc | : 0.298: | 0.298: | 0.299: | 0.299: | 0.300: | 0.300: | 0.301: | 0.301: | 0.302: | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.304: | 0.304: | 0.305: |
| Cc | : 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Фоп: | 330 : | 331 : | 333 : | 334 : | 335 : | 336 : | 337 : | 338 : | 340 : | 341 : | 342 : | 343 : | 344 : | 346 : | 347 : |
| Уоп: | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |
| Ки | : 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : | 6028 : |
| Ви | : 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: |
| Ки | : 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -598: | -599: | -600: | -600: | -600: | -600: | -599: | -598: | -596: | -593: | -590: | -586: | -581: | -576: | -570: |
| x= | 940: | 915: | 891: | 866: | 856: | 832: | 807: | 783: | 758: | 734: | 710: | 685: | 661: | 637: | 613: |
| Qc | : 0.306: | 0.306: | 0.307: | 0.308: | 0.308: | 0.308: | 0.309: | 0.310: | 0.311: | 0.311: | 0.312: | 0.313: | 0.313: | 0.314: | 0.315: |

Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
 Фоп: 348 : 349 : 350 : 352 : 352 : 353 : 355 : 356 : 357 : 358 : 359 : 1 : 2 : 3 : 4 :
 Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -564: -557: -550: -542: -533: -490: -481: -471: -461: -450: -439: -427: -415: -402: -389:
 x= 590: 566: 543: 519: 496: 381: 358: 336: 314: 292: 270: 248: 227: 206: 186:
 Qc : 0.316: 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325:
 Сс : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098:
 Фоп: 6 : 7 : 8 : 9 : 11 : 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 :
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -375: -360: -346: -330: -314: -298: -282: -264: -247: -229: -210: -192: -86: -67: -47:
 x= 165: 145: 126: 107: 88: 70: 52: 34: 17: 0: -16: -32: -121: -136: -151:
 Qc : 0.325: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.329: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
 Сс : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
 Фоп: 30 : 32 : 33 : 34 : 36 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 53 : 54 : 55 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -27: -7: 14: 35: 56: 77: 99: 121: 143: 166: 189: 212: 235: 258: 282:
 x= -165: -179: -193: -206: -218: -230: -241: -252: -262: -272: -281: -289: -297: -305: -312:
 Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330:
 Сс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
 Фоп: 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 72 : 73 : 74 : 76 :
 Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 306: 330: 374: 398: 422: 446: 471: 495: 519: 544: 569: 593:
 x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:
 Qc : 0.330: 0.330: 0.330: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328:
 Сс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
 Фоп: 77 : 78 : 81 : 82 : 84 : 85 : 86 : 88 : 89 : 90 : 92 : 93 : 93 : 93 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -120.8 м, Y= -85.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313300 доли ПДКмр |
 | 0.0993990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|---------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | -C [доли ПДК] | b=C/M |
| 1 | 6028 | П1 | 11.6200 | 0.1155887 | 34.89 | 34.89 | 0.009947394 |
| 2 | 0005 | П1 | 9.4020 | 0.0914909 | 27.61 | 62.50 | 0.009731006 |
| 3 | 6002 | П1 | 3.7950 | 0.0364585 | 11.00 | 73.50 | 0.009606974 |
| 4 | 0006 | П1 | 2.2935 | 0.0223296 | 6.74 | 80.24 | 0.009736042 |
| 5 | 6004 | П1 | 1.7530 | 0.0166070 | 5.01 | 85.25 | 0.009473474 |
| 6 | 6001 | П1 | 1.2200 | 0.0114931 | 3.47 | 88.72 | 0.009420601 |
| 7 | 6014 | П1 | 1.2100 | 0.0102193 | 3.08 | 91.81 | 0.008445735 |
| 8 | 6026 | П1 | 0.5220 | 0.0051883 | 1.57 | 93.37 | 0.009939306 |
| 9 | 6025 | П1 | 0.5220 | 0.0051670 | 1.56 | 94.93 | 0.009898517 |
| 10 | 6027 | П1 | 0.4180 | 0.0041740 | 1.26 | 96.19 | 0.009985549 |

| В сумме = 0.3187165 96.19 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.0126135 3.81 (17 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 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
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018333 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018333 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018333 |
| 0004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0085120 |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0290400 |
| 6029 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5694000 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0031200 |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0052300 |
| 6029 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0906400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------|-----|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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- | Ист.- | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.010389 | П1 | 0.001023 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| 2 | 0002 | 0.010389 | П1 | 0.001023 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| 3 | 0003 | 0.010389 | П1 | 0.001023 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| 4 | 0004 | 0.048800 | П1 | 0.004807 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| 5 | 6016 | 0.155660 | П1 | 0.015332 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| 6 | 6029 | 3.028280 | П1 | 0.298269 | 0.50 | 142.5 | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 3.263907$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.321477 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 695$, $Y = 496$
 размеры: длина (по X) = 3068, ширина (по Y) = 2360, шаг сетки = 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) м/с
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию
 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 в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.062: 0.068: 0.068: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:
 Фоп: 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 : 189 : 203 : 214 : 223 : 230 : 236 : 240 :
 Уоп: 3.97 : 3.01 : 1.80 : 1.26 : 1.07 : 0.99 : 0.95 : 0.95 : 1.00 : 1.09 : 1.29 : 1.93 : 3.11 : 4.12 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 Ви : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.064: 0.063: 0.057: 0.048: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.027: 0.033: 0.042: 0.055: 0.072: 0.091: 0.105: 0.103: 0.088: 0.068: 0.052: 0.040: 0.031: 0.026:
 Фоп: 114 : 117 : 122 : 129 : 139 : 153 : 172 : 192 : 210 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 :
 Уоп: 3.44 : 2.24 : 1.30 : 1.07 : 0.93 : 0.85 : 0.81 : 0.81 : 0.86 : 0.95 : 1.09 : 1.33 : 2.41 : 3.64 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 Ви : 0.025: 0.030: 0.039: 0.051: 0.067: 0.085: 0.098: 0.096: 0.082: 0.064: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : :

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.097: 0.137: 0.173: 0.167: 0.128: 0.090: 0.063: 0.046: 0.035: 0.028:
 Фоп: 106 : 108 : 112 : 118 : 127 : 142 : 167 : 198 : 221 : 235 : 243 : 249 : 252 : 255 :
 Уоп: 3.04 : 1.62 : 1.14 : 0.96 : 0.83 : 0.74 : 0.67 : 0.68 : 0.74 : 0.85 : 0.98 : 1.17 : 1.82 : 3.21 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.063: 0.090: 0.128: 0.161: 0.157: 0.120: 0.084: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : :

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.284 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.030: 0.039: 0.053: 0.078: 0.120: 0.194: 0.284: 0.264: 0.177: 0.111: 0.072: 0.050: 0.037: 0.029:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 153 : 217 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :
 Уоп: 2.78 : 1.42 : 1.07 : 0.90 : 0.77 : 0.65 : 0.56 : 0.53 : 0.66 : 0.78 : 0.93 : 1.11 : 1.54 : 2.99 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 Ви : 0.028: 0.036: 0.050: 0.072: 0.113: 0.182: 0.265: 0.252: 0.166: 0.103: 0.067: 0.046: 0.034: 0.027:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : :

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.321 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qс : 0.030: 0.039: 0.054: 0.080: 0.127: 0.214: 0.321: 0.304: 0.195: 0.117: 0.075: 0.051: 0.037: 0.029:
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 62 : 289 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: 2.70 : 1.39 : 1.06 : 0.89 : 0.75 : 0.62 : 0.52 : 0.52 : 0.64 : 0.77 : 0.91 : 1.09 : 1.50 : 2.92 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 Ви : 0.028: 0.037: 0.051: 0.075: 0.119: 0.202: 0.316: 0.295: 0.182: 0.108: 0.069: 0.047: 0.035: 0.027:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : :

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 |
| Qc : 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.074 | 0.111 | 0.170 | 0.230 | 0.227 | 0.160 | 0.104 | 0.069 | 0.049 | 0.036 | 0.028 |
| Фоп: 79 | 77 | 75 | 71 | 63 | 50 | 19 | 334 | 307 | 295 | 288 | 285 | 282 | 280 |
| Уоп: 2.83 | 1.45 | 1.09 | 0.92 | 0.78 | 0.67 | 0.59 | 0.61 | 0.69 | 0.81 | 0.94 | 1.13 | 1.63 | 3.07 |
| 301: 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ви : 0.028 | 0.035 | 0.048 | 0.069 | 0.104 | 0.159 | 0.218 | 0.209 | 0.147 | 0.096 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.026 |
| Ки : 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | |
| Ки : | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | |

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 |
| Qc : 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.062 | 0.086 | 0.115 | 0.139 | 0.137 | 0.111 | 0.081 | 0.059 | 0.044 | 0.033 | 0.027 |
| Фоп: 71 | 68 | 63 | 57 | 48 | 33 | 11 | 345 | 324 | 310 | 302 | 296 | 292 | 288 |
| Уоп: 3.16 | 1.78 | 1.18 | 0.99 | 0.86 | 0.77 | 0.73 | 0.73 | 0.79 | 0.89 | 1.02 | 1.23 | 2.06 | 3.36 |
| 301: 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ви : 0.026 | 0.032 | 0.043 | 0.058 | 0.080 | 0.108 | 0.130 | 0.127 | 0.102 | 0.075 | 0.054 | 0.040 | 0.031 | 0.025 |
| Ки : 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 |
| Ви : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | |
| Ки : | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | |

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 |
| Qc : 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.063 | 0.078 | 0.087 | 0.086 | 0.076 | 0.061 | 0.048 | 0.037 | 0.030 | 0.025 |
| Фоп: 63 | 59 | 54 | 47 | 37 | 24 | 7 | 350 | 334 | 321 | 312 | 305 | 300 | 296 |
| Уоп: 3.63 | 2.48 | 1.40 | 1.12 | 0.98 | 0.90 | 0.86 | 0.87 | 0.91 | 1.00 | 1.15 | 1.51 | 2.76 | 3.83 |
| 301: 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ви : 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.059 | 0.072 | 0.081 | 0.080 | 0.070 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.023 |
| Ки : 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 |
| Ви : | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | |
| Ки : | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | | |

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 |
| Qc : 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.054 | 0.058 | 0.058 | 0.053 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 |
| Фоп: 57 | 52 | 46 | 39 | 30 | 19 | 6 | 352 | 339 | 328 | 320 | 312 | 307 | 303 |
| Уоп: 4.17 | 3.25 | 2.17 | 1.39 | 1.15 | 1.06 | 1.02 | 1.03 | 1.08 | 1.20 | 1.45 | 2.42 | 3.46 | 4.35 |
| 301: 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ви : 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.054 | 0.054 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| Ки : 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 | 6016 |
| Ви : | | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | | |
| Ки : | | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | 0004 | | |

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -839 | -603 | -367 | -131 | 105 | 341 | 577 | 813 | 1049 | 1285 | 1521 | 1757 | 1993 | 2229 |
| Qc : 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 126 расчетных точках из 154.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3213446 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| 1 | 6029 | П1 | 3.0283 | 0.3164755 | 98.48 | 98.48 | 0.104506686 |
| В сумме = | | | | 0.3164755 | 98.48 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0048691 | 1.52 | (5 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вер.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17

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= 695 м; Y= 496 |
| Длина и ширина | L= 3068 м; B= 2360 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.045 | 0.048 | 0.047 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 2- | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.062 | 0.068 | 0.068 | 0.061 | 0.051 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 |
| 3- | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.055 | 0.072 | 0.091 | 0.105 | 0.103 | 0.088 | 0.068 | 0.052 | 0.040 | 0.031 | 0.026 |
| 4- | 0.029 | 0.036 | 0.048 | 0.067 | 0.097 | 0.137 | 0.173 | 0.167 | 0.128 | 0.090 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 0.028 |
| 5- | 0.030 | 0.039 | 0.053 | 0.078 | 0.120 | 0.194 | 0.284 | 0.264 | 0.177 | 0.111 | 0.072 | 0.050 | 0.037 | 0.029 |
| 6-С | 0.030 | 0.039 | 0.054 | 0.080 | 0.127 | 0.214 | 0.321 | 0.304 | 0.195 | 0.117 | 0.075 | 0.051 | 0.037 | 0.029 |
| 7- | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.074 | 0.111 | 0.170 | 0.230 | 0.227 | 0.160 | 0.104 | 0.069 | 0.049 | 0.036 | 0.028 |
| 8- | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.062 | 0.086 | 0.115 | 0.139 | 0.137 | 0.111 | 0.081 | 0.059 | 0.044 | 0.033 | 0.027 |
| 9- | 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.063 | 0.078 | 0.087 | 0.086 | 0.076 | 0.061 | 0.048 | 0.037 | 0.030 | 0.025 |
| 10- | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.054 | 0.058 | 0.058 | 0.053 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 |
| 11- | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3213446
 Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 496.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 62 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| 301 | - % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| 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|  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qс : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 93 : | 93 : | 94 : | 96 : | 97 : | 98 : | 100 : | 101 : | 102 : | 104 : | 105 : | 106 : | 108 : | 109 : | 110 : |
| Uоп: | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| Qс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 112 : | 113 : | 114 : | 116 : | 117 : | 118 : | 120 : | 121 : | 122 : | 124 : | 125 : | 126 : | 128 : | 129 : | 130 : |
| Uоп: | 1.07 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.07 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Ки | : 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: |
| y= | 1249: | 1268: | 1286: | 1303: | 1321: | 1337: | 1354: | 1369: | 1385: | 1400: | 1414: | 1428: | 1441: | 1454: | 1466: |
| x= | -114: | -98: | -81: | -64: | -47: | -29: | -10: | 8: | 28: | 47: | 67: | 87: | 108: | 129: | 150: |
| Qc | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 132: | 133: | 134: | 136: | 137: | 138: | 140: | 141: | 142: | 144: | 145: | 146: | 148: | 149: | 150: |
| Уоп: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.07: | 1.08: | 1.07: | 1.07: | 1.08: | 1.07: | 1.07: | 1.08: | 1.07: | 1.07: | 1.07: |
| 301: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: |
| Ви | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Ки | : 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: |
| y= | 1478: | 1490: | 1500: | 1511: | 1520: | 1529: | 1538: | 1546: | 1553: | 1560: | 1566: | 1572: | 1577: | 1582: | 1585: |
| x= | 171: | 193: | 215: | 238: | 260: | 283: | 306: | 329: | 353: | 376: | 400: | 424: | 448: | 472: | 496: |
| Qc | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Фоп: | 152: | 153: | 154: | 156: | 157: | 158: | 160: | 161: | 162: | 164: | 165: | 166: | 168: | 169: | 170: |
| Уоп: | 1.07: | 1.07: | 1.08: | 1.08: | 1.07: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.07: | 1.07: | 1.07: | 1.08: |
| 301: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: |
| Ви | : 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Ки | : 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: |
| y= | 1589: | 1591: | 1594: | 1595: | 1596: | 1596: | 1598: | 1598: | 1597: | 1597: | 1595: | 1593: | 1590: | 1587: | 1583: |
| x= | 520: | 545: | 569: | 594: | 618: | 643: | 856: | 866: | 891: | 915: | 940: | 964: | 989: | 1013: | 1037: |
| Qc | : 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
| Фоп: | 172: | 173: | 174: | 176: | 177: | 178: | 190: | 192: | 193: | 194: | 195: | 197: | 198: | 199: | 199: |
| Уоп: | 1.08: | 1.08: | 1.08: | 1.06: | 1.08: | 1.06: | 1.09: | 1.09: | 1.09: | 1.09: | 1.10: | 1.10: | 1.10: | 1.11: | 1.12: |
| 301: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: | 0.0: |
| Ви | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| Ки | : 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: | 6029: |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: | 6016: |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: | 0004: |
| y= | 1579: | 1573: | 1568: | 1562: | 1555: | 1547: | 1539: | 1531: | 1522: | 1512: | 1502: | 1491: | 1480: | 1468: | 1456: |
| x= | 1062: | 1086: | 1109: | 1133: | 1157: | 1180: | 1203: | 1226: | 1249: | 1272: | 1294: | 1316: | 1338: | 1359: | 1381: |
| Qc | : 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: |
| y= | 1443: | 1429: | 1415: | 1401: | 1386: | 1371: | 1355: | 1339: | 1322: | 1305: | 1287: | 1269: | 1251: | 1232: | 1213: |
| x= | 1401: | 1422: | 1442: | 1462: | 1482: | 1501: | 1520: | 1538: | 1556: | 1574: | 1591: | 1607: | 1624: | 1639: | 1655: |
| Qc | : 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| y= | 1193: | 1174: | 1153: | 1133: | 1112: | 1091: | 1069: | 1047: | 1020: | 998: | 976: | 953: | 930: | 907: | 884: |
| x= | 1670: | 1684: | 1698: | 1711: | 1724: | 1737: | 1748: | 1760: | 1774: | 1784: | 1795: | 1804: | 1813: | 1822: | 1830: |
| Qc | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| y= | 861: | 837: | 813: | 790: | 765: | 741: | 717: | 693: | 668: | 644: | 619: | 595: | 570: | 561: | 537: |
| x= | 1837: | 1844: | 1850: | 1856: | 1861: | 1866: | 1870: | 1873: | 1876: | 1878: | 1879: | 1880: | 1880: | 1880: | 1880: |
| Qc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| y= | 512: | 488: | 326: | 302: | 277: | 253: | 229: | 204: | 180: | 157: | 133: | 109: | 86: | 63: | 40: |
| x= | 1879: | 1878: | 1864: | 1862: | 1859: | 1856: | 1852: | 1847: | 1842: | 1836: | 1830: | 1823: | 1816: | 1808: | 1799: |
| Qc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| y= | 17: | -6: | -28: | -50: | -72: | -93: | -115: | -135: | -156: | -176: | -196: | -216: | -235: | -254: | -272: |
| x= | 1790: | 1781: | 1770: | 1760: | 1748: | 1737: | 1724: | 1711: | 1698: | 1684: | 1670: | 1655: | 1639: | 1624: | 1607: |
| Qc | : 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| y= | -290: | -308: | -325: | -341: | -358: | -373: | -389: | -404: | -418: | -432: | -445: | -458: | -471: | -482: | -494: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1591: | 1574: | 1556: | 1538: | 1520: | 1501: | 1482: | 1462: | 1442: | 1422: | 1401: | 1381: | 1359: | 1338: | 1316: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| y= | -504: | -515: | -524: | -533: | -542: | -550: | -557: | -564: | -570: | -576: | -581: | -586: | -590: | -593: | -596: |
| x= | 1294: | 1272: | 1249: | 1226: | 1203: | 1180: | 1157: | 1133: | 1109: | 1086: | 1062: | 1037: | 1013: | 989: | 964: |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| y= | -598: | -599: | -600: | -600: | -600: | -600: | -599: | -598: | -596: | -593: | -590: | -586: | -581: | -576: | -570: |
| x= | 940: | 915: | 891: | 866: | 856: | 832: | 807: | 783: | 758: | 734: | 710: | 685: | 661: | 637: | 613: |
| Qc : | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: |
| y= | -564: | -557: | -550: | -542: | -533: | -490: | -481: | -471: | -461: | -450: | -439: | -427: | -415: | -402: | -389: |
| x= | 590: | 566: | 543: | 519: | 496: | 381: | 358: | 336: | 314: | 292: | 270: | 248: | 227: | 206: | 186: |
| Qc : | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Фоп: | 4 : | 6 : | 7 : | 8 : | 9 : | 16 : | 17 : | 18 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : | 28 : |
| Уоп: | 1.12 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -375: | -360: | -346: | -330: | -314: | -298: | -282: | -264: | -247: | -229: | -210: | -192: | -86: | -67: | -47: |
| x= | 165: | 145: | 126: | 107: | 88: | 70: | 52: | 34: | 17: | 0: | -16: | -32: | -121: | -136: | -151: |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Фоп: | 29 : | 30 : | 32 : | 33 : | 34 : | 36 : | 37 : | 38 : | 40 : | 41 : | 42 : | 44 : | 52 : | 53 : | 54 : |
| Уоп: | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -27: | -7: | 14: | 35: | 56: | 77: | 99: | 121: | 143: | 166: | 189: | 212: | 235: | 258: | 282: |
| x= | -165: | -179: | -193: | -206: | -218: | -230: | -241: | -252: | -262: | -272: | -281: | -289: | -297: | -305: | -312: |
| Qc : | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Фоп: | 56 : | 57 : | 59 : | 60 : | 61 : | 63 : | 64 : | 65 : | 67 : | 68 : | 70 : | 71 : | 72 : | 74 : | 75 : |
| Уоп: | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 306: | 330: | 374: | 398: | 422: | 446: | 471: | 495: | 519: | 544: | 569: | 593: |
| x= | -318: | -323: | -333: | -338: | -342: | -346: | -350: | -352: | -354: | -356: | -357: | -357: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Фоп: | 76 : | 78 : | 80 : | 82 : | 83 : | 85 : | 86 : | 87 : | 89 : | 90 : | 91 : | 93 : |
| Уоп: | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 267.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -120.8 м, Y= -85.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0567624 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма | Коэфф. влияния |
|---|------|------|-----|--------|-----------|-----------|-------|----------------|
| 1 | 1 | 6029 | п1 | 3.0283 | 0.0528810 | 93.16 | 93.16 | 0.017462391 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|--------------------|-------|-------------|
| 2 | 6016 | П1 | 0.1557 | 0.0025653 | 4.52 | 97.68 | 0.016480362 |
| | | | В сумме = | 0.0554463 | 97.68 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0013161 | 2.32 (4 источника) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6030 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 724.63 | 521.64 | 3.20 | 3.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 |
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000733 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | |
|---|------|----------|-----|----------|------|------|
| - 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 | Мq | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 6030 | 0.000152 | П1 | 0.005447 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0001 | 0.001467 | П1 | 0.052385 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 0002 | 0.001467 | П1 | 0.052385 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 0003 | 0.001467 | П1 | 0.052385 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $Mq = 0.004553$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.162603 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
 размеры: длина (по X)= 3068, ширина (по Y)= 2360, шаг сетки= 236
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Fоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| 333 | - % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Vi | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ki | - код источника для верхней строки Vi |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1676 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1440 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1204 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=171)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 968 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=168)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 732 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 496 : Y-строка 6 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=299)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 260 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=334)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=346)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:
 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: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6037
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 154 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0267041 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 299 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|---------------|-----------|--------------|----------------|
| И-ст. | | | М (Mg) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | П1 | 0.001467 | 0.0216890 | 81.22 | 81.22 | 14.7875900 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.001467 | 0.0026499 | 9.92 | 91.14 | 1.8066909 |
| 3 | 0003 | П1 | 0.001467 | 0.0018305 | 6.85 | 98.00 | 1.2480453 |
| В сумме = | | | | 0.0261693 | 98.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0005348 | 2.00 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |
 | Длина и ширина : L= 3068 м; В= 2360 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 5- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 6-С | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.027 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 7- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 9- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . |
| 10- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 11- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.0267041
 Достигается в точке с координатами: Хм = 813.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 496.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 299 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 267
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
 | 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 |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 593: | 596: | 621: | 645: | 670: | 694: | 719: | 743: | 767: | 791: | 815: | 839: | 863: | 887: | 910: |
| x= | -357: | -357: | -357: | -356: | -354: | -352: | -350: | -346: | -342: | -338: | -333: | -327: | -321: | -314: | -307: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 933: | 956: | 979: | 1002: | 1024: | 1046: | 1068: | 1089: | 1110: | 1131: | 1152: | 1172: | 1192: | 1212: | 1231: |
| x= | -299: | -290: | -281: | -271: | -261: | -250: | -239: | -227: | -215: | -202: | -189: | -175: | -160: | -146: | -130: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | 1249: | 1268: | 1286: | 1303: | 1321: | 1337: | 1354: | 1369: | 1385: | 1400: | 1414: | 1428: | 1441: | 1454: | 1466: |
| x= | -114: | -98: | -81: | -64: | -47: | -29: | -10: | 8: | 28: | 47: | 67: | 87: | 108: | 129: | 150: |

x= -318: -323: -333: -338: -342: -346: -350: -352: -354: -356: -357: -357:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6037
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 267 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006678 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 12,00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| 1 | 0003 | П1 | 0.001467 | 0.0002394 | 35.85 | 35.85 | 0.163215488 |
| 2 | 0002 | П1 | 0.001467 | 0.0002228 | 33.36 | 69.21 | 0.151905149 |
| 3 | 0001 | П1 | 0.001467 | 0.0001852 | 27.73 | 96.93 | 0.126243919 |
| В сумме = | | | | 0.0006473 | 96.93 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000205 | 3.07 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 774.63 | 517.71 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 671.42 | 558.63 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 644.45 | 594.68 | 3.26 | 3.26 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006111 |
| 0004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 651.14 | 592.79 | 2.18 | 2.18 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0031200 |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 725.35 | 479.78 | 6.56 | 6.30 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0052300 |
| 6029 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 672.43 | 545.97 | 2.68 | 2.68 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0906400 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6030 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 724.63 | 521.64 | 3.20 | 3.20 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | |
| 1 | 0001 | 0.001222 | П1 | 0.005146 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 2 | 0002 | 0.001222 | П1 | 0.005146 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 3 | 0003 | 0.001222 | П1 | 0.005146 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 4 | 0004 | 0.006240 | П1 | 0.026274 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 5 | 6016 | 0.010460 | П1 | 0.044043 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 6 | 6029 | 0.181280 | П1 | 0.763295 | 0.50 | 28.5 | | | |
| 7 | 6030 | 0.000152 | П1 | 0.001081 | 0.50 | 22.8 | | | |
| Суммарный Mq= 0.201799 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.850131 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| 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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1676 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~

y= 1440 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 3 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~

y= 968 : Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.049: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:  
~~~~~

y= 732 : Y-строка 5 Смах= 0.143 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.057: 0.143: 0.114: 0.049: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 153 : 217 : 244 : 253 : 260 : 262 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.20 : 4.42 : 1.05 : 1.06 : 5.53 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.053: 0.129: 0.108: 0.047: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: : 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : : 0004 : 0004 : : : :
~~~~~

y= 496 : Y-строка 6 Смах= 0.332 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)  
-----  
x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.065: 0.332: 0.225: 0.056: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 81 : 62 : 290 : 277 : 275 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.67 : 3.17 : 0.71 : 0.81 : 4.13 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.062: 0.326: 0.214: 0.053: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:  
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 0002 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :  
~~~~~

y= 260 : Y-строка 7 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:

Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.076: 0.075: 0.045: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 79 : 77 : 75 : 70 : 63 : 49 : 19 : 334 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 : 280 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.97 : 5.88 : 1.95 : 2.86 : 6.62 :10.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.045: 0.072: 0.067: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 0004 : 0004 : 6016 : : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :

y= 24 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=345)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.038: 0.038: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

y= -212 : Y-строка 9 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=350)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -448 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=352)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -684 : Y-строка 11 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
 x= -839 : -603: -367: -131: 105: 341: 577: 813: 1049: 1285: 1521: 1757: 1993: 2229:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

Условие на доминирование H2S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 42 расчетных точках из 154.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3316310 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |        |             |          |                |               |
|-----------------------------|------|-------|--------|-------------|----------|----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф.влияния |
| Ист.-                       |      | M(Mg) |        | C[доли ПДК] |          | b=C/M          |               |
| 1                           | 6029 | P1    | 0.1813 | 0.3258662   | 98.26    | 98.26          | 1.7975850     |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.3258662   | 98.26    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0057648   | 1.74     | (6 источников) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |  
 | Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 4-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.049 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| 5-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.057 | 0.143 | 0.114 | 0.049 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 6-С | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.065 | 0.332 | 0.225 | 0.056 | 0.032 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 7-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.046 | 0.076 | 0.075 | 0.045 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.038 | 0.038 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11      12      13      14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3316310$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 577.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 496.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 62 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о.  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 267  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| 333 | - % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| 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|
 ~~~~~

```

y= 593: 596: 621: 645: 670: 694: 719: 743: 767: 791: 815: 839: 863: 887: 910:
-----
x= -357: -357: -357: -356: -354: -352: -350: -346: -342: -338: -333: -327: -321: -314: -307:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 933: 956: 979: 1002: 1024: 1046: 1068: 1089: 1110: 1131: 1152: 1172: 1192: 1212: 1231:
-----
x= -299: -290: -281: -271: -261: -250: -239: -227: -215: -202: -189: -175: -160: -146: -130:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 1249: 1268: 1286: 1303: 1321: 1337: 1354: 1369: 1385: 1400: 1414: 1428: 1441: 1454: 1466:
-----
x= -114: -98: -81: -64: -47: -29: -10: 8: 28: 47: 67: 87: 108: 129: 150:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 1478: 1490: 1500: 1511: 1520: 1529: 1538: 1546: 1553: 1560: 1566: 1572: 1577: 1582: 1585:
-----
x= 171: 193: 215: 238: 260: 283: 306: 329: 353: 376: 400: 424: 448: 472: 496:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 1589: 1591: 1594: 1595: 1596: 1596: 1598: 1598: 1597: 1597: 1595: 1593: 1590: 1587: 1583:
-----
x= 520: 545: 569: 594: 618: 643: 856: 866: 891: 915: 940: 964: 989: 1013: 1037:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

```

y= 1579: 1573: 1568: 1562: 1555: 1547: 1539: 1531: 1522: 1512: 1502: 1491: 1480: 1468: 1456:
-----
x= 1062: 1086: 1109: 1133: 1157: 1180: 1203: 1226: 1249: 1272: 1294: 1316: 1338: 1359: 1381:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

```

y= 1443: 1429: 1415: 1401: 1386: 1371: 1355: 1339: 1322: 1305: 1287: 1269: 1251: 1232: 1213:
-----
x= 1401: 1422: 1442: 1462: 1482: 1501: 1520: 1538: 1556: 1574: 1591: 1607: 1624: 1639: 1655:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 1193: 1174: 1153: 1133: 1112: 1091: 1069: 1047: 1020: 998: 976: 953: 930: 907: 884:
-----
x= 1670: 1684: 1698: 1711: 1724: 1737: 1748: 1760: 1774: 1784: 1795: 1804: 1813: 1822: 1830:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 861: 837: 813: 790: 765: 741: 717: 693: 668: 644: 619: 595: 570: 561: 537:
-----
x= 1837: 1844: 1850: 1856: 1861: 1866: 1870: 1873: 1876: 1878: 1879: 1880: 1880: 1880: 1880:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

```

```

y= 512: 488: 326: 302: 277: 253: 229: 204: 180: 157: 133: 109: 86: 63: 40:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1879:  | 1878:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1856:  | 1852:  | 1847:  | 1842:  | 1836:  | 1830:  | 1823:  | 1816:  | 1808:  | 1799:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y=   | 17:    | -6:    | -28:   | -50:   | -72:   | -93:   | -115:  | -135:  | -156:  | -176:  | -196:  | -216:  | -235:  | -254:  | -272:  |
| x=   | 1790:  | 1781:  | 1770:  | 1760:  | 1748:  | 1737:  | 1724:  | 1711:  | 1698:  | 1684:  | 1670:  | 1655:  | 1639:  | 1624:  | 1607:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y=   | -290:  | -308:  | -325:  | -341:  | -358:  | -373:  | -389:  | -404:  | -418:  | -432:  | -445:  | -458:  | -471:  | -482:  | -494:  |
| x=   | 1591:  | 1574:  | 1556:  | 1538:  | 1520:  | 1501:  | 1482:  | 1462:  | 1442:  | 1422:  | 1401:  | 1381:  | 1359:  | 1338:  | 1316:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y=   | -504:  | -515:  | -524:  | -533:  | -542:  | -550:  | -557:  | -564:  | -570:  | -576:  | -581:  | -586:  | -590:  | -593:  | -596:  |
| x=   | 1294:  | 1272:  | 1249:  | 1226:  | 1203:  | 1180:  | 1157:  | 1133:  | 1109:  | 1086:  | 1062:  | 1037:  | 1013:  | 989:   | 964:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| y=   | -598:  | -599:  | -600:  | -600:  | -600:  | -600:  | -599:  | -598:  | -596:  | -593:  | -590:  | -586:  | -581:  | -576:  | -570:  |
| x=   | 940:   | 915:   | 891:   | 866:   | 856:   | 832:   | 807:   | 783:   | 758:   | 734:   | 710:   | 685:   | 661:   | 637:   | 613:   |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| y=   | -564:  | -557:  | -550:  | -542:  | -533:  | -490:  | -481:  | -471:  | -461:  | -450:  | -439:  | -427:  | -415:  | -402:  | -389:  |
| x=   | 590:   | 566:   | 543:   | 519:   | 496:   | 381:   | 358:   | 336:   | 314:   | 292:   | 270:   | 248:   | 227:   | 206:   | 186:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| y=   | -375:  | -360:  | -346:  | -330:  | -314:  | -298:  | -282:  | -264:  | -247:  | -229:  | -210:  | -192:  | -86:   | -67:   | -47:   |
| x=   | 165:   | 145:   | 126:   | 107:   | 88:    | 70:    | 52:    | 34:    | 17:    | 0:     | -16:   | -32:   | -121:  | -136:  | -151:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y=   | -27:   | -7:    | 14:    | 35:    | 56:    | 77:    | 99:    | 121:   | 143:   | 166:   | 189:   | 212:   | 235:   | 258:   | 282:   |
| x=   | -165:  | -179:  | -193:  | -206:  | -218:  | -230:  | -241:  | -252:  | -262:  | -272:  | -281:  | -289:  | -297:  | -305:  | -312:  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y=   | 306:   | 330:   | 374:   | 398:   | 422:   | 446:   | 471:   | 495:   | 519:   | 544:   | 569:   | 593:   |        |        |        |
| x=   | -318:  | -323:  | -333:  | -338:  | -342:  | -346:  | -350:  | -352:  | -354:  | -356:  | -357:  | -357:  |        |        |        |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |        |        |        |

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 267 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178264 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|-----------|----------------|----------------|
| Ист.                        | -    | -   | М (Mg) | -C [доли ПДК] | -         | -              | b=C/M          |
| 1                           | 6029 | П1  | 0.1813 | 0.0163693     | 91.83     | 91.83          | 0.090298668    |
| 2                           | 6016 | П1  | 0.0105 | 0.0006793     | 3.81      | 95.64          | 0.064940244    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0170486     | 95.64     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0007777     | 4.36      | (5 источников) |                |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.  
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

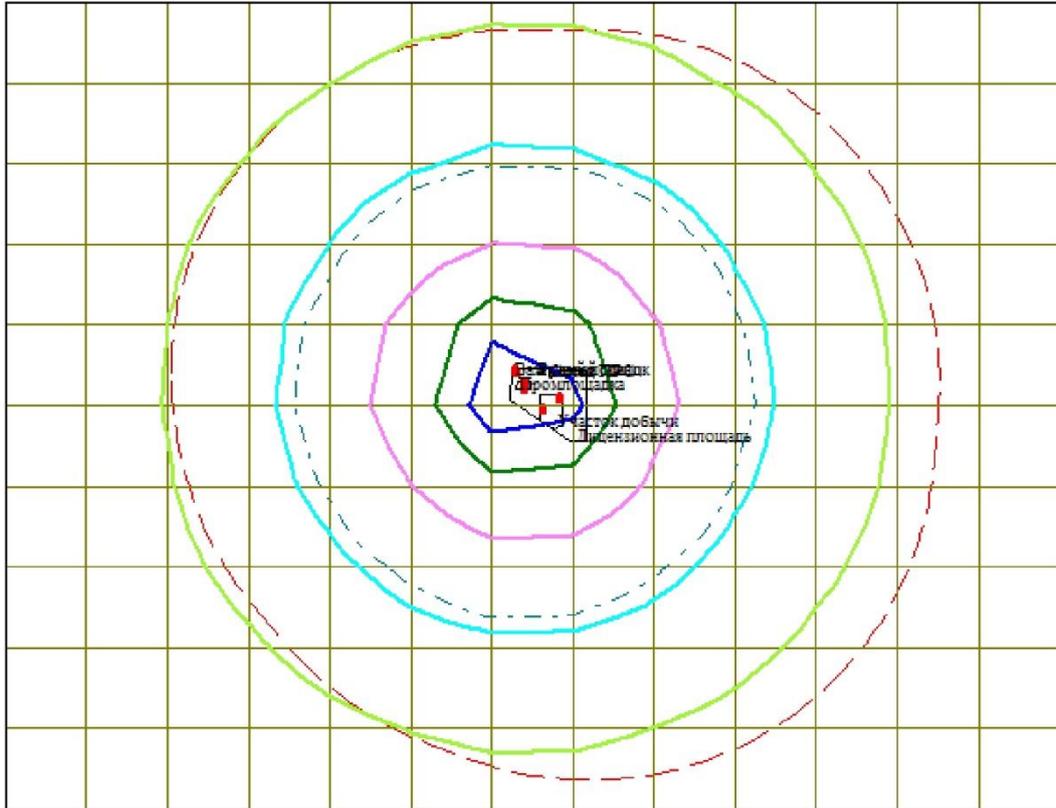
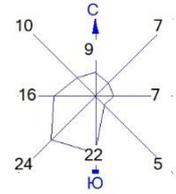
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций               | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ        | Граница области возд. | Территория (предприятия) | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс (опасн) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------------|--------------------------|-----------|------------------|---------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.301616 | 0.301882 | 0.053261 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 6         | 0.2000000        | 2             |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1.113891 | 0.430702 | 0.023284 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 6         | 0.4000000        | 3             |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.927892 | 0.504879 | 0.027611 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 5         | 0.1500000        | 3             |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.429081 | 0.420902 | 0.021490 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 6         | 0.5000000        | 3             |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (538)                                      | 0.005445 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 1         | 0.0080000        | 2             |
| 0337   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.341767 | 0.393067 | 0.020141 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 6         | 5.0000000        | 4             |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,                                              | 0.261921 | 0.043615 | 0.001079 | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | нет расч.                | 3         | 0.0300000        | 2             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |          |           |           |           |           |    |           |   |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|---|--|--|
|      | Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                                              |          |          |          |           |           |           |           |    |           |   |  |  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.157153 | 0.026169 | 0.000647 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 3  | 0.0500000 | 2 |  |  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 1.097726 | 0.334266 | 0.016602 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 2  | 1.2000000 | - |  |  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.094091 | 0.014668 | 0.000382 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4  | 1.0000000 | 4 |  |  |
| 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) | 0.482835 | 0.465664 | 0.331330 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 27 | 0.3000000 | 3 |  |  |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0.321477 | 0.321345 | 0.056762 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 6  |           |   |  |  |
| 37   | 0333 + 1325                                                                                                                                                                                                                       | 0.162603 | 0.026704 | 0.000668 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 4  |           |   |  |  |
| 44   | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 0.850131 | 0.331631 | 0.017826 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч. | 7  |           |   |  |  |

Примечания:

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

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

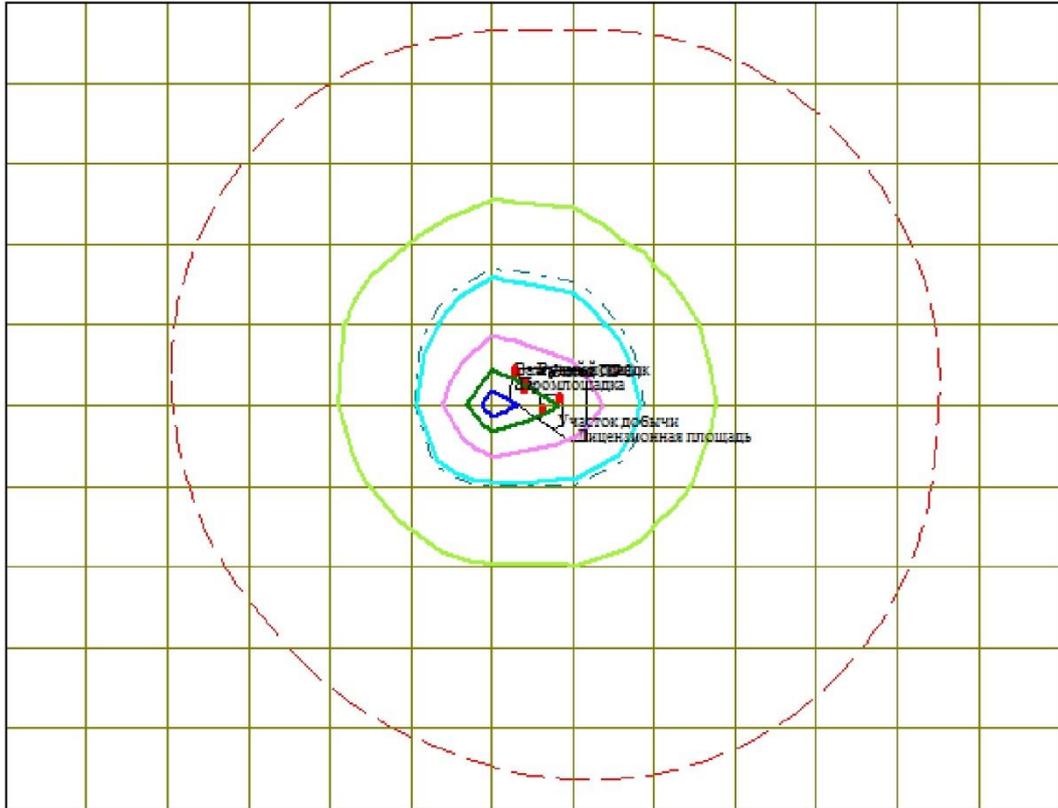
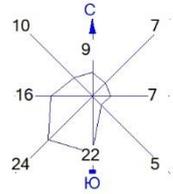
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.274 ПДК

Макс концентрация 0.3018819 ПДК достигается в точке  $x= 577$   $y= 496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

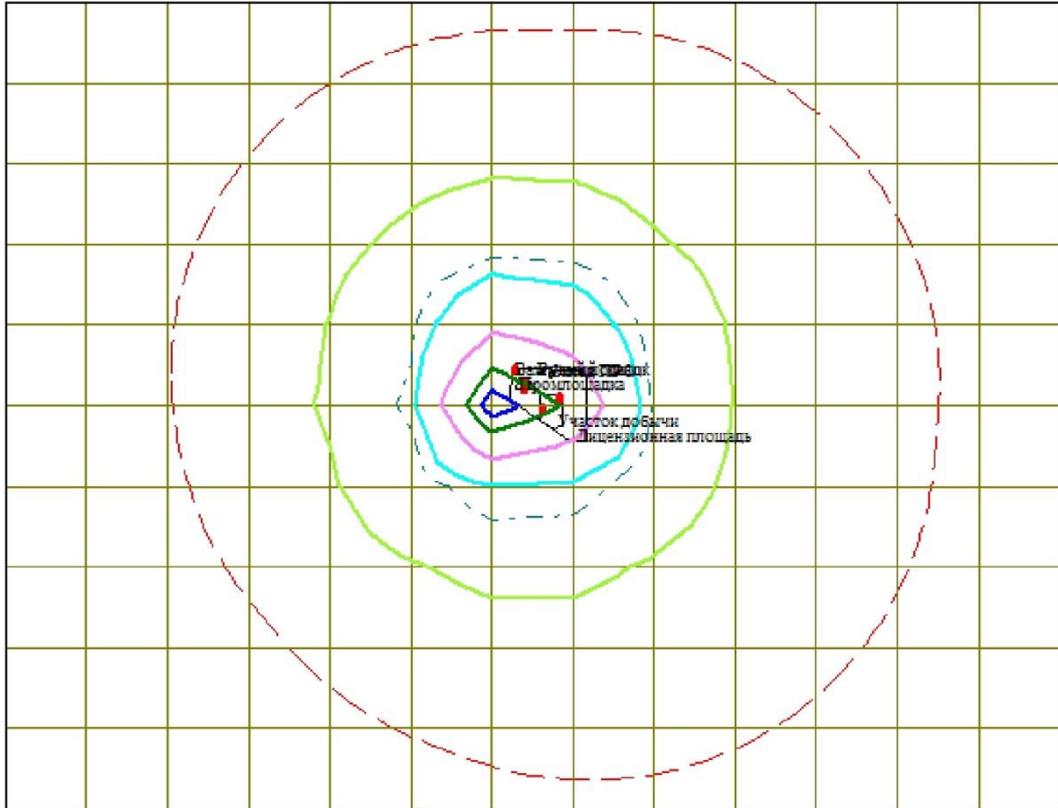
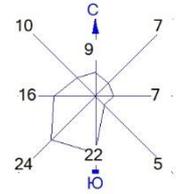
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.325 ПДК
- 0.388 ПДК

Макс концентрация 0.4307024 ПДК достигается в точке  $x= 577$   $y= 496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра 0.72 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

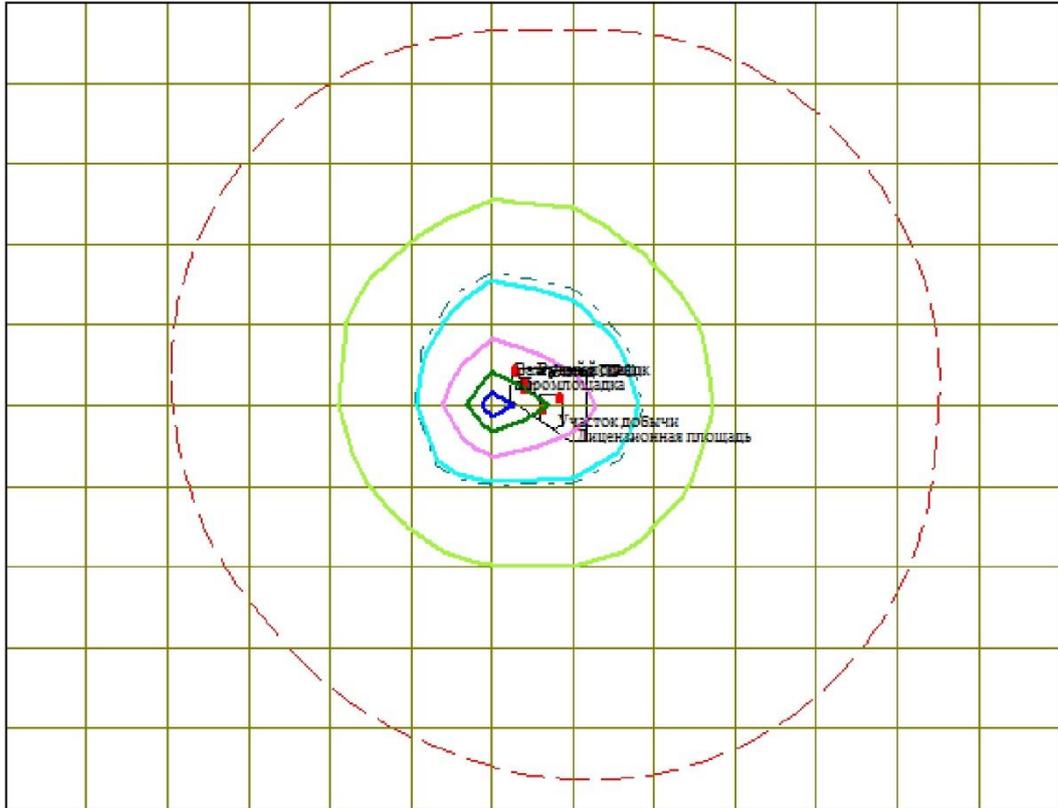
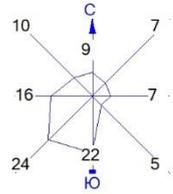
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.258 ПДК
- 0.381 ПДК
- 0.455 ПДК

Макс концентрация 0.5048795 ПДК достигается в точке  $x= 577$   $y= 496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

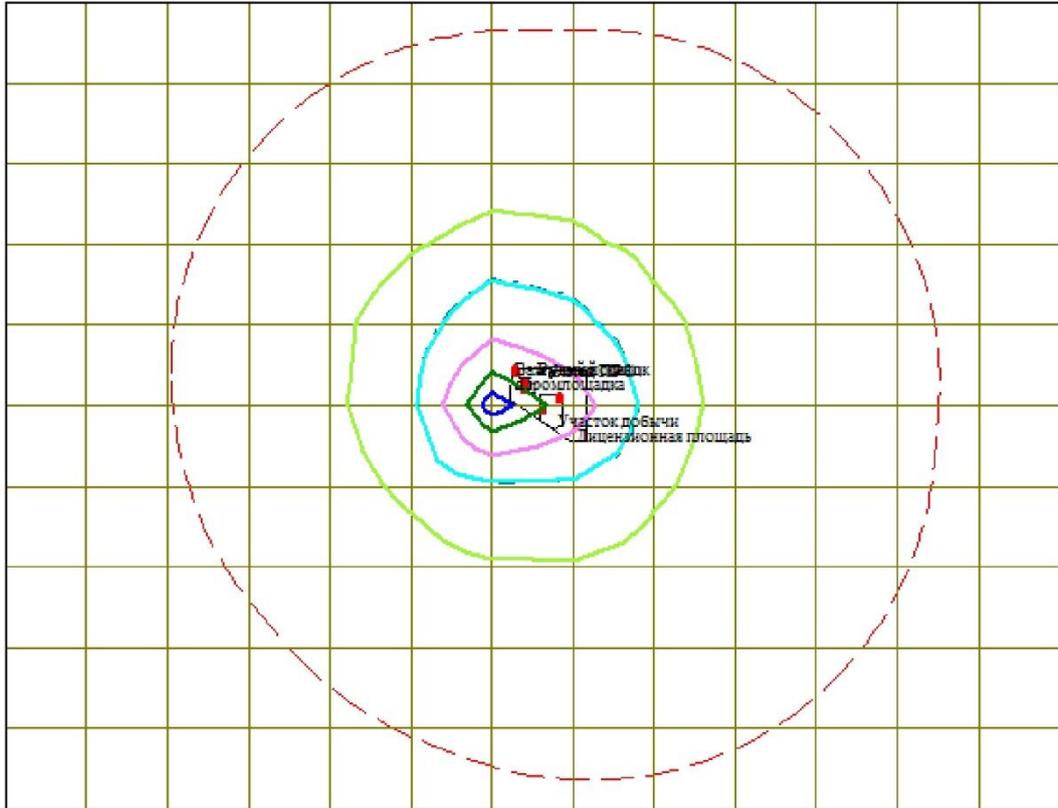
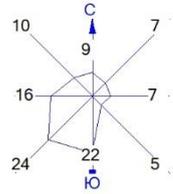
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.214 ПДК
- 0.317 ПДК
- 0.379 ПДК

Макс концентрация 0.4209019 ПДК достигается в точке  $x= 577$   $y= 496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3068$  м, высота  $2360$  м,  
 шаг расчетной сетки  $236$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



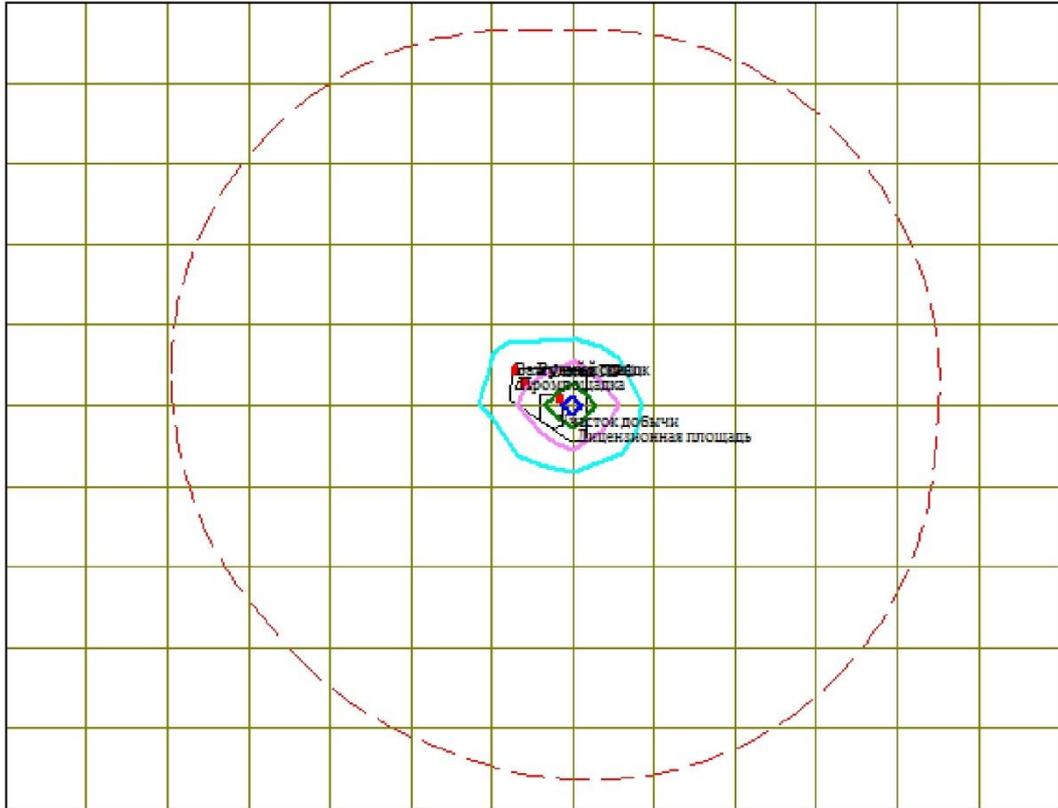
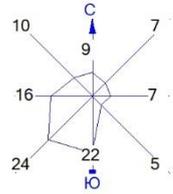
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01  
 [ ] Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.103 ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.296 ПДК  
 0.354 ПДК

Макс концентрация 0.3930667 ПДК достигается в точке  $x=577$   $y=496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3068$  м, высота  $2360$  м,  
 шаг расчетной сетки  $236$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

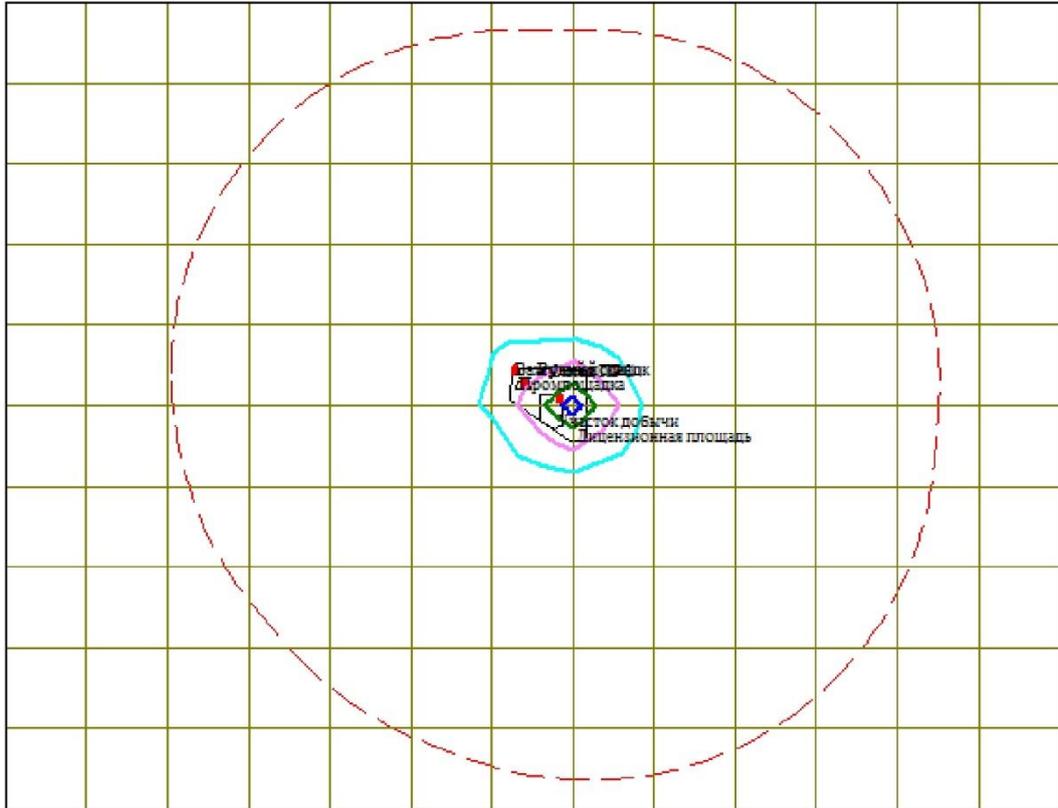
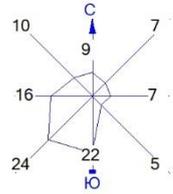
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.039 ПДК

Макс концентрация 0.0436146 ПДК достигается в точке  $x= 813$   $y= 496$   
 При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

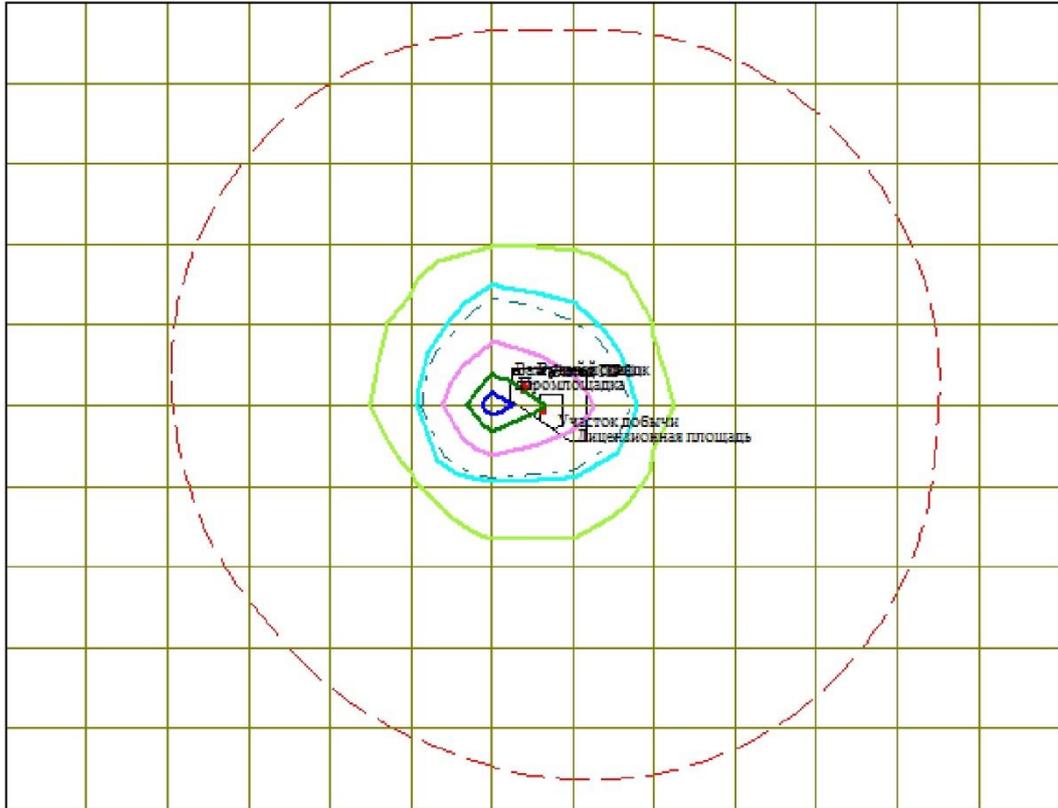
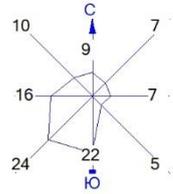
Изолинии в долях ПДК

- 0.0067 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.024 ПДК

Макс концентрация 0.0261687 ПДК достигается в точке  $x=813$   $y=496$   
 При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

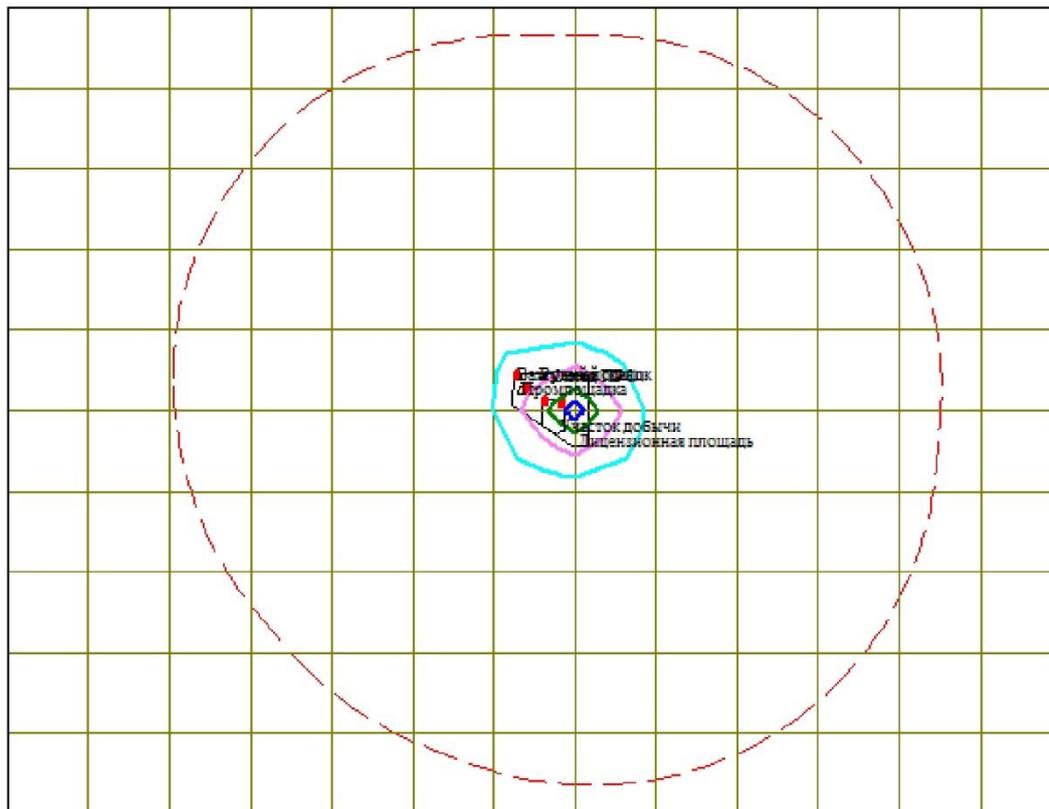
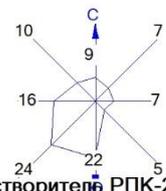
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.252 ПДК
- 0.301 ПДК

Макс концентрация 0.334266 ПДК достигается в точке  $x=577$   $y=496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3068$  м, высота  $2360$  м,  
 шаг расчетной сетки  $236$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01  
 [ ] Сетка для РП N 01

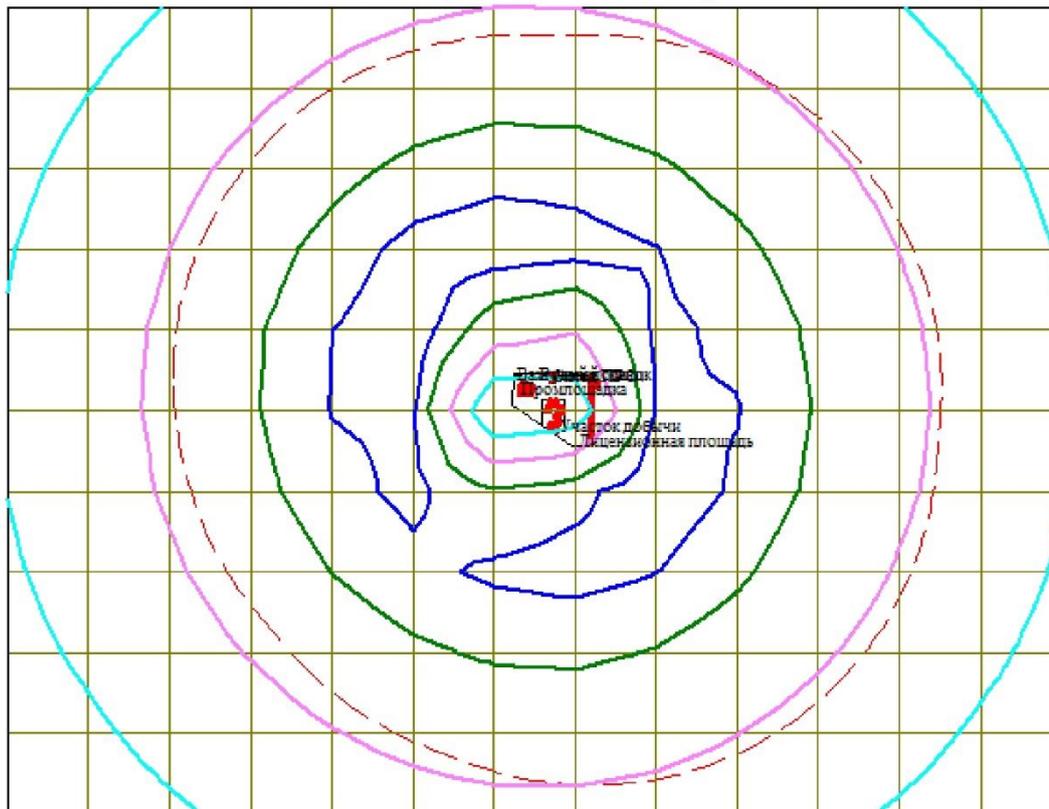
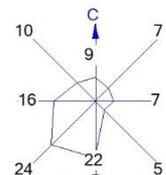
Изолинии в долях ПДК  
 [ ] 0.0038 ПДК  
 [ ] 0.0074 ПДК  
 [ ] 0.011 ПДК  
 [ ] 0.013 ПДК

Макс концентрация 0.0146681 ПДК достигается в точке  $x=813$   $y=496$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

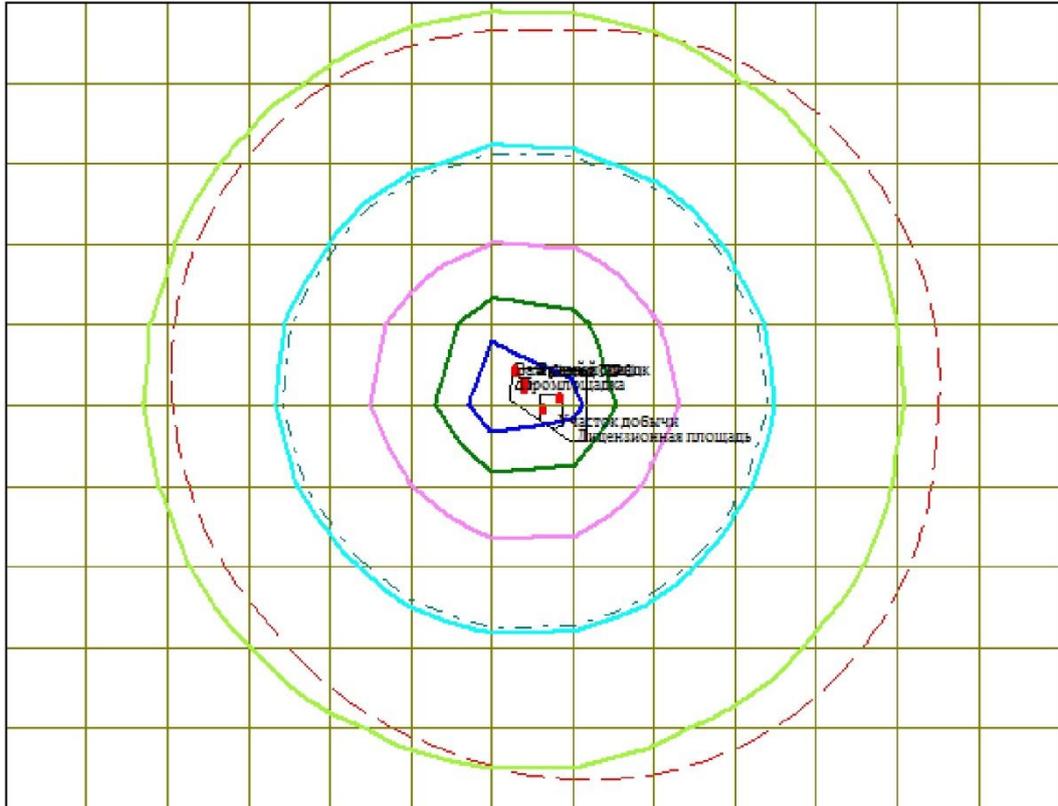
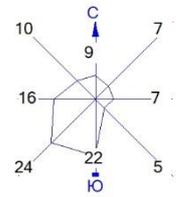
Изолинии в долях ПДК

- 0.230 ПДК
- 0.308 ПДК
- 0.387 ПДК
- 0.434 ПДК

Макс концентрация 0.4656644 ПДК достигается в точке  $x= 341$   $y= 732$   
 При опасном направлении  $118^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

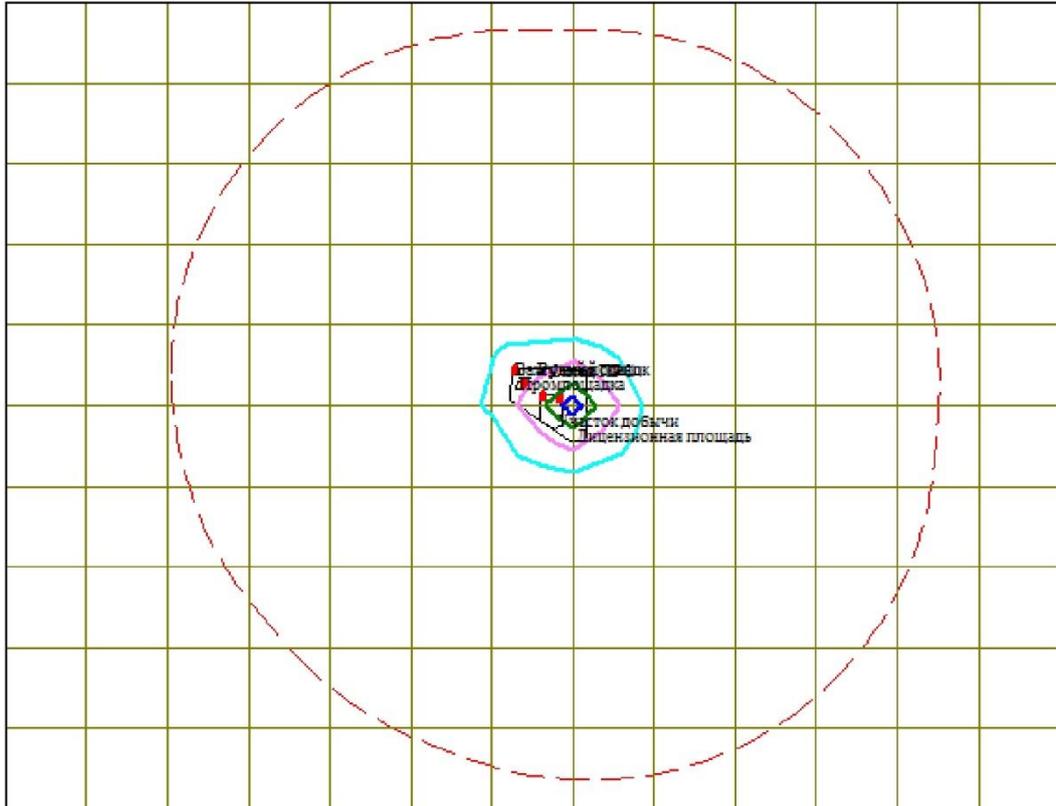
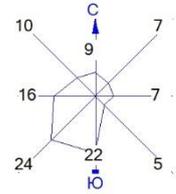
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.291 ПДК

Макс концентрация 0.3213446 ПДК достигается в точке  $x= 577$   $y= 496$   
 При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



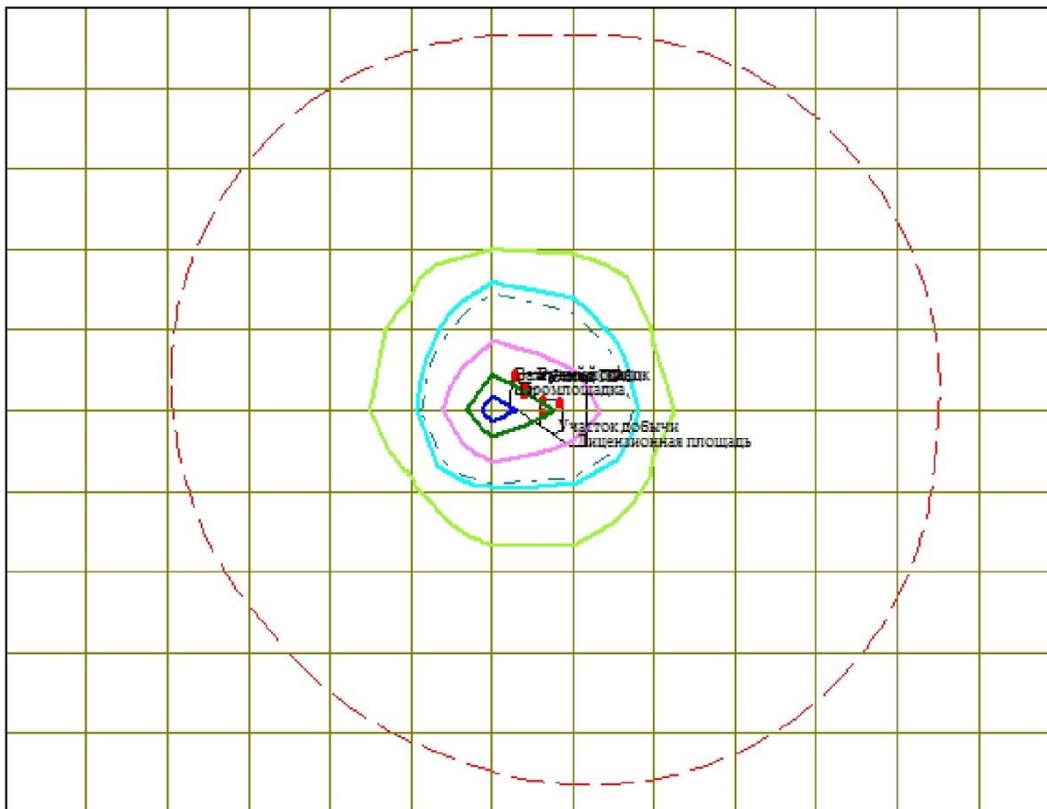
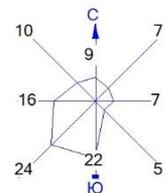
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0069 ПДК
  - 0.013 ПДК
  - 0.020 ПДК
  - 0.024 ПДК

Макс концентрация 0.0267041 ПДК достигается в точке  $x= 813$   $y= 496$   
 При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,  
 шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о  
 Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.299 ПДК

Макс концентрация 0.331631 ПДК достигается в точке  $x=577$   $y=496$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3068$  м, высота  $2360$  м,  
 шаг расчетной сетки  $236$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Сарыарка экология» ГСЛ  
01832Р №16008590 от 25.05.2016 года на выполнение работ и оказание услуг в  
области охраны окружающей среды**

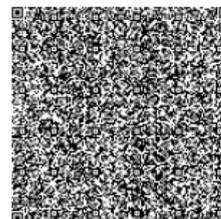
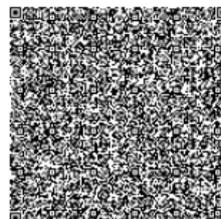
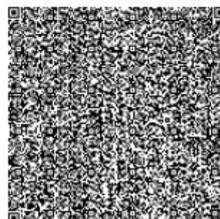
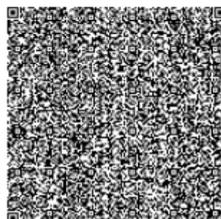
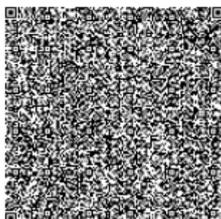


## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.05.2016 года

01832P

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выдана</b>                                 | <b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"</b><br>100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,<br>г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474<br>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер<br>юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес<br>-идентификационный номер филиала или представительства иностранного<br>юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у<br>юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),<br>индивидуальный идентификационный номер физического лица) |
| <b>на занятие</b>                             | <b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей<br/>среды</b><br>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом<br>Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Особые условия</b>                         | (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и<br>уведомлениях»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Примечание</b>                             | <b>Неотчуждаемая, класс 1</b><br>(отчуждаемость, класс разрешения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Лицензиар</b>                              | <b>Комитет экологического регулирования, контроля и<br/>государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.<br/>Министерство энергетики Республики Казахстан.</b><br>(полное наименование лицензиара)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Руководитель<br/>(уполномоченное лицо)</b> | <b>ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ</b><br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Дата первичной выдачи</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Срок действия<br/>лицензии</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Место выдачи</b>                           | <u>г.Астана</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01832Р

Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**  
100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474  
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** **ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермакова 28, оф.40**  
(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**  
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

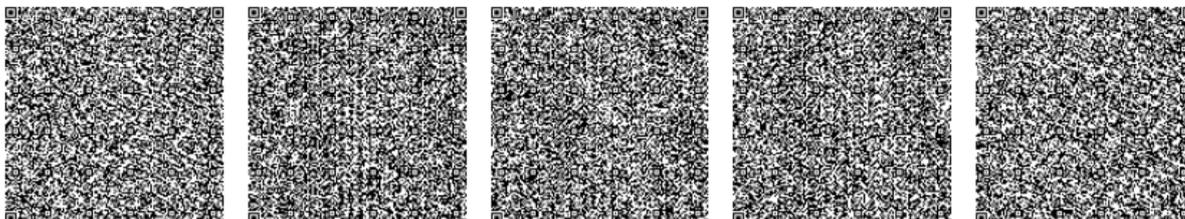
**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 25.05.2016

**Место выдачи** г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с  
учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-  
2030 гг.)**

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                                  |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                     |     |                                                           |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                            | объемный<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца                           |     | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                    |                                                                                  |                                  | линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника | X1  |                                                           |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                 | 11                                                                               | 12                               | 13                                                            | 14  | 15                                                        |
| 001                      |     | Станция ДЭС 30<br>кВт для<br>карьера       | 1                            | 3696                                       | Дымовая труба                                        | 0001                                                           |                                                   |                                     |                                                                                    |                                                                                  |                                  | 630                                                           | 640 | Площадка<br>10                                            |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| а линей<br>чника<br>ирин<br>а<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства                                      | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |         |        | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------|--------|-----------------------------------|
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           |                                              | г/с                           | мг/нм3  | т/год  |                                   |
| У2                                         |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           |                                              |                               |         |        |                                   |
| 16                                         | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                           | 20                                                                                               | 21                                                        | 22                                           | 23                            | 24      | 25     | 26                                |
| 10                                         |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           | 1                                            |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | 0301                                                      | Азота (IV) диоксид (                         | 0.001833333                   |         | 0.732  | 2026                              |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           | Азота диоксид) (4)                           |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | 0304                                                      | Азот (II) оксид (                            | 0.002383333                   |         | 0.9516 | 2026                              |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           | Азота оксид) (6)                             |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | 0328                                                      | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)      | 0.000305555                   |         | 0.122  | 2026                              |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | 0330                                                      | Сера диоксид (                               | 0.000611111                   |         | 0.244  | 2026                              |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  |                                                           | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              | 0337                                                                                             | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)   | 0.001527777                                  |                               | 0.61    | 2026   |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              | 1301                                                                                             | Проп-2-ен-1-аль (                                         | 0.000073333                                  |                               | 0.02928 | 2026   |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                         |                                              |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              | 1325                                                                                             | Формальдегид (                                            | 0.000073333                                  |                               | 0.02928 | 2026   |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | Метаналь) (609)                                           |                                              |                               |         |        |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              | 2754                                                                                             | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                     | 0.000733333                                  |                               | 0.2928  | 2026   |                                   |
|                                            |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                  | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); |                                              |                               |         |        |                                   |

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

| 1   | 2 | 3                                                 | 4 | 5    | 6             | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------------------------------------|---|------|---------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 |   | Станция ДЭС<br>200 кВ рудного<br>склада и ДСУ     | 1 | 3696 | Дымовая труба | 0002 |   |   |    |    |    | 650 | 660 | 10 |
| 004 |   | Станция ДЭС<br>200 кВ для<br>вахтового<br>поселка | 1 | 1680 | Дымовая труба | 0003 |   |   |    |    |    | 650 | 670 | 10 |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                | 23                                     | 24          | 25      | 26    |
|----|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|---------|-------|
| 10 |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                       |                                        |             |         |       |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.001833333                            |             | 4.878   | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.002383333                            |             | 6.3414  | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000305555                            |             | 0.813   | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000611111                            |             | 1.626   | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.001527777                            |             | 4.065   | 2026  |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.000073333                            |             | 0.19512 | 2026  |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000073333                            |             | 0.19512 | 2026  |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000733333                            |             | 1.9512  | 2026  |
|    | 10 |    |    |    |      | 0301                                                                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001833333 |         | 2.217 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.002383333                            |             | 2.8821  | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000305555                            |             | 0.3695  | 2026  |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000611111                            |             | 0.739   | 2026  |

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

| 1   | 2 | 3                                             | 4 | 5    | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11   | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|-----------------------------------------------|---|------|---------------------|------|---|---|----|------|----|-----|-----|----|
| 004 |   | Отопление вахтового поселка                   | 1 | 1400 | Дымовая труба       | 0004 |   |   |    |      |    | 680 | 690 | 10 |
| 002 |   | Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть  | 1 | 3696 | Пылящая поверхность | 0005 |   |   |    | 3.89 |    | 390 | 400 | 10 |
|     |   | Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть | 1 | 3696 |                     |      |   |   |    |      |    |     |     |    |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17              | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                            | 23          | 24 | 25          | 26   |
|----|-----------------|------|-----|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 10 |                 |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 0.001527777 |    | 1.8475      | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                               | 0.000073333 |    | 0.08868     | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                 | 0.000073333 |    | 0.08868     | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                             | 0.000733333 |    | 0.8868      | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 0.008512    |    | 0.26912     | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.0013832   |    | 0.043732    | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                       | 0.00312     |    | 0.00986     | 2026 |
| 10 | Орошение водой; | 2908 | 100 | 85.00/85.00 | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 0.0280488   |    | 0.886414    | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 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) | 9.402       |    | 125.0992512 | 2026 |

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

| 1   | 2 | 3                           | 4 | 5    | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11   | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|-----------------------------|---|------|---------------------|------|---|---|----|------|----|-----|-----|----|
| 002 |   | Вибрационный грохот E2060-4 | 1 | 3696 | Пылящая поверхность | 0006 |   |   |    | 1.39 |    | 430 | 440 | 10 |
| 001 |   | Снятие ПРС бульдозером      | 1 | 3.3  | Пылящая поверхность | 6001 |   |   |    |      |    | 10  | 20  | 10 |
| 001 |   | Погрузка ПРС экскаватором   | 1 | 1.1  | Пылящая поверхность | 6002 |   |   |    |      |    | 30  | 40  | 10 |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17              | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                   | 23     | 24 | 25         | 26   |
|----|-----------------|------|-----|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------------|------|
| 10 | Орошение водой; | 2908 | 100 | 85.00/85.00 | 2908 | месторождений) (494)<br>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 | 2.2935 |    | 30.5163936 | 2026 |
| 10 |                 |      |     |             | 2908 | месторождений) (494)<br>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 | 1.22   |    | 0.1935     | 2026 |
| 10 |                 |      |     |             | 2908 | месторождений) (494)<br>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 | 3.795  |    | 0.1935     | 2026 |

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

| 1   | 2 | 3                            | 4 | 5    | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|------------------------------|---|------|---------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Транспортировка ПРС на склад | 1 | 1.1  | Пылящая поверхность | 6003 |   |   |    |    |    | 50  | 60  | 10 |
| 001 |   | Приемка ПРС погрузчиком      | 1 | 3.3  | Пылящая поверхность | 6004 |   |   |    |    |    | 70  | 80  | 10 |
| 001 |   | Буровые работы               | 1 | 3696 | Пылящая поверхность | 6005 |   |   |    |    |    | 90  | 100 | 10 |
| 001 |   | Взрывные                     | 1 | 1000 | Пылящая             | 6006 |   |   |    |    |    | 110 |     | 10 |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16 | 17              | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23     | 24 | 25     | 26   |
|----|-----------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|--------|------|
| 10 |                 |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0788 |    | 1.096  | 2026 |
| 10 |                 |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.753  |    | 0.1935 | 2026 |
| 10 | Орошение водой; | 2908 | 100 | 85.00/85.00 | 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) | 0.375  |    | 4.9896 | 2026 |
|    |                 |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                                                                              | 18.136 |    | 0.2504 | 2026 |