

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР  
МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗСЕЛДЕНҚОРҒАУ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ  
«ЖЕТІСУ АЛАТАУ АУМАҚТЫҚ  
ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ»  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ «ЖЕТІСУ АЛАТАУСКОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ»  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«КАЗСЕЛЕЗАЩИТА» МИНИСТЕРСТВА  
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

040000, Алматы обл., Талдықорған қаласы,  
Желтоқсан көшесі, 3  
тел: 8 (7282) 21-40-66, факс: 8 (7282) 21-41-24  
БСН 011241009169, e-mail: KSZ\_tald76@mail.ru

040000, Алматинская область, город Талдықорған,  
улица Желтоқсан, 3  
тел: 8 (7282) 21-40-66, факс: 8 (7282) 21-41-24  
БИН 0311241009169, e-mail: KSZ\_tald76@mail.ru

25-16 № 505

22.12.2022

Директору  
ТОО «Консолидированная  
строительная горнорудная  
компания»  
Мангулову К. К.

Филиал «Жетысу Алатауское территориальное эксплуатационное управление» ГУ «Казселезащита» МЧС РК на Ваше письмо исх. №КСГК-0352 от 19 декабря 2022 года сообщает, специалистами филиала по представленным координатам рассмотрены участки в районе месторождения «Коксай» направленные Вами.

Согласно Паспорта селеопасных участков и объектов в области Жетысу расположенных в зонах их воздействия, (населенные пункты, предприятия, жилые кварталы, инженерные сооружения, коммуникации и др.), указанные участки в районе месторождения «Коксай» к селеопасным участкам не относятся.

Кроме этого, необходимо учесть, что буровзрывные и земляные работы на данном участке могут привести к активизации оползневых явлений.

И.о. руководителя филиала  
«ЖАТЭУ» ГУ «Казселезащита» МЧС РК

А. Сабырбаев

Исп. Жылкыбаев Д.Б.  
Тел. 8(7282)21-41-24

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Жетісу  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Талдықорған қ., Ф.Сланов көшесі 85А

**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля области Жетісу Комитета  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Министерства  
здравоохранения Республики  
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.  
Талдықорған, улица Г.Сланова 85А

22.06.2023 №ЗТ-2023-01111654

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-01111654 от 19 июня 2023 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Жетісу (далее – Департамент) рассмотрев Ваш запрос касательно потенциальной радоноопасности территории участка изысканий на месторождении Коксай в Кербулакском районе, области Жетісу, сообщает следующее. В соответствии со статьей 114 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» Департаментом и его территориальным управлениями на постоянной основе осуществляется санитарно-эпидемиологический мониторинг, в том числе включающий в себя проведение лабораторно-инструментальных измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений на территории населенных мест. На указанной в Вашем запросе территории месторождения Коксай в соответствии с положениями вышеуказанной статьи 114 санитарно-эпидемиологический мониторинг не осуществляется, так как целями санитарно-эпидемиологического мониторинга является получение достоверной информации о воздействии среды обитания (химических, физических, биологических факторов) на здоровье человека. Вместе с тем, рядом с указанным месторождением Коксай в период 2022-текущий период 2023 года проводились измерения радона и его продуктов распада в эксплуатируемых зданиях на территории населенных пунктах Берикас, Косагаш, Талдыбулак, Коксу, Доланалы (находятся примерно в 25-30 км), с. Аралтобе (примерно в 50 км), с.Шаган (Каспанского с/о) и с.Шаган (бывш. с.Холмогоровка, Когалинского с/о) примерно в 5-10 км от месторождения Коксай. По результатам лабораторных исследований измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона  $<20 \pm 10$  Бк/м<sup>3</sup> (норма - 200 Бк/м<sup>3</sup>), что соответствует требованиям Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-71. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года №151 «О языках в Республике Казахстан» ответы на обращения граждан даются на языке обращения. В случае не согласия с ответом Департамента Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

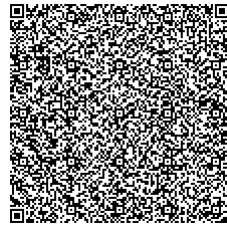
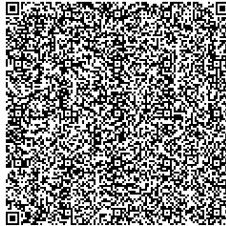
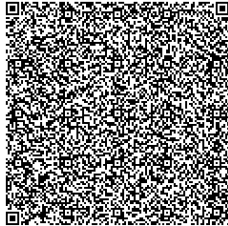
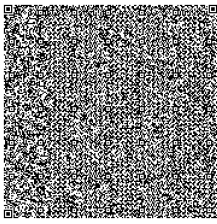
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

(досудебном) порядке в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.

Заместитель Руководителя

**ЖУНУСОВА АЙГУЛЬ АМАНГЕЛЬДЫНОВНА**



Исполнитель:

**АХМЕТОВ САМАТ МАХАББАТОВИЧ**

тел.: 7282309226

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**"Қазгидромет" ШЖҚ РМК**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,  
Мәңгілік ел 11/1

**РГП на ПХВ "Казгидромет"**

Республика Казахстан 010000, г. Астана,  
Мангилик ел 11/1

23.06.2023 №ЗТ-2023-01111622

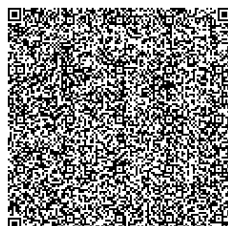
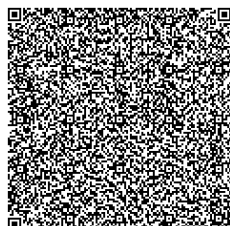
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Казахстанское Агентство  
Прикладной Экологии"

На №ЗТ-2023-01111622 от 19 июня 2023 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее – Казгидромет), рассмотрев Ваше обращение от 19 июня 2023 года № ЗТ-2023-01111622 сообщает, что в государственной наблюдательной сети «Казгидромет» мониторинг по определению концентрации радона в атмосферном воздухе не проводится.

Заместитель генерального директора

**УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДРИСОВИЧ**



Исполнитель:

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

**Снятие ПРС – источник №6001**

Почвенно-растительный слой (ПРС) будет сниматься до начала горных работ с территории карьеров, отвалов вскрышных пород, рудных складов, дорог, площадки для строительства пруда-накопителя.

Максимальный объем снятия ПРС – 650000 т/год (500000 м<sup>3</sup>/год).

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера D 275A-6.

Производительность бульдозера – 120 т/час.

Время работы бульдозера – 5416,7 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором CAT 395.

Производительность экскаватора – 136,0 т/час (104,6 м<sup>3</sup>/час).

Время работы экскаватора – 4779,4 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером D 275F-6**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 120$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.098$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5416.7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.7 \cdot 5416.7 = 1.638$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС бульдозером D 275F-6

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	0,098	1,638

углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{бг} = \sum m_{bi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 492,4;
- $N_{б}$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бг} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 492,4 \times 1 \times 10^{-3} = 1,10711 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (1,10711 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5416,7 \text{ ч/год}) = 0,05677 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 1,10711 = 0,88569$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05677 = 0,04542$$

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

$$m_{бг} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 492,4 \times 1 \times 10^{-3} = 1,10711 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (1,10711 \text{ т/год} \times 106) / (3600 \text{ сек} \times 5416,7 \text{ ч/год}) = 0,05677 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 1,10711 = 0,14392$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05677 = 0,00738$$

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

$$m_{бг} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 492,4 \times 1 \times 10^{-3} = 0,13974 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (0,13974 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5416,7 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бг} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 492,4 \times 1 \times 10^{-3} = 1,33352 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (1,33352 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5416,7 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{бг} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 492,4 \times 1 \times 10^{-3} = 1,13744 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{br}} = (1,13744 \text{ т/год} \cdot 10^6) / (3600 \text{ сек} \cdot 5416,7 \text{ ч/год}) = 0,05833 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,88569
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,14392
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,13974
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	1,33352
2732	Керосин (654*)	0,05833	1,13744

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 02, Погрузка ПРС в а/с экскаватором САТ 395**

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: ПРС

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 136$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 650000$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 136 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0952$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0952 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 650000 = 1.638$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0238	1,638
------	---	--------	-------

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{бр} = \sum m_{bi}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

-  $q_{уд}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы экскаватора в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 434,5;

-  $N_{б}$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 434,5 \times 1 \times 10^{-3} = 0,97693 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,97693 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4779,4 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,97693 = 0,78154$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05678 = 0,04542$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 434,5 \times 1 \times 10^{-3} = 0,97693 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,97693 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4779,4 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,97693 = 0,127$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05678 = 0,00738$$

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

$$m_{бр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 434,5 \times 1 \times 10^{-3} = 0,12331 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,12331 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4779,4 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 434,5 \times 1 \times 10^{-3} = 1,17671 \text{ т/год}$$



$$m_{\text{гр}} = (1,17671 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 4779,4 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{\text{гр}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 434,5 * 1 * 10^{-3} = 1,0037 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (1,0037 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 4779,4 \text{ ч/год}) = 0,05833 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,88569
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,12700
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,12331
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	1,17671
2732	Керосин (654*)	0,05833	1,00370

Итого выбросы от ИЗА

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)	0,1218	3,276

**Буровые работы - источники №6002.**

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении горных пород предусматривается производить буровыми станками типа EPIROC 275DA или аналогичными, с диаметром долота до 270 мм.

Максимальное количество буровых станков - 11 шт.

Время работы буровых станков - 5715,0 ч/год.

С целью снижения пылевыведения при буровых работах предусматривается использование водной забойки буровых скважин.

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

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Буровой станок EPIROC 275DA**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: EPIROC 275DA

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 11**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 11**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 5715**

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

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 1.21**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Козфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 0.9**

**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)**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.00121$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 5715 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0249$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\Sigma} = G \cdot$

$N1 = 0.00121 \cdot 11 = 0.01331$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.0249 \cdot 11 = 0,2739$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01331	0,2739

**Дизельные генераторы буровых станков - источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Максимальное время работы - 5715,0 ч/год.

Расход дизельного топлива - 4865,8 т/год (851,9 кг/час)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Расчет параметров выбросов производится по формулам.**

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{\text{ВВг.г}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}, \text{ кг/год}$$

где  $3,1536 \cdot 10^4$  - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot G_{\text{fгг}}, \text{ г/сек}$$

где  $1.141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$G_{\text{fгг}}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 4778000 кг/год

$G_{\text{fг}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, 851,4 кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{\Sigma} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{fэ}}, \text{ г/сек}$$

где  $2,778 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{\text{fэ}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 851,4 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{мр}} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{\text{fг}}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

где  $e_j^t$  - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

**Источник загрязнения: 0001**

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 30 * 851,9 = 7.09974 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 30 * 851,9 = 7.09974 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 7.09974 * (4865800/851,9) = 4,64178 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 4,64178 = 146383,17 \text{ кг/год} = 146,38317 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 851,4 = 9,22965 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 851,4 = 9,22965 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 9,22965 * (4865800/851,9) = 6,03431 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 6,03431 = 190298,0 \text{ кг/год} = 190,29800 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 851,9 = 5,91645 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 851,9 = 5,91645 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 5,91645 * (4865800/851,9) = 3,86815 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 3,86815 = 121985,98 \text{ кг/год} = 121,98598 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 851,9 = 1,18329 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 851,9 = 1,18329 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 1,18329 * (4865800/851,9) = 0,77363 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 0,77363 = 24397,20 \text{ кг/год} = 24,39720 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 851,9 = 2,36658 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 851,9 = 2,36658 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 2,36658 * (4865800/851,9) = 1,54645 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 1,54645 = 48768,85 \text{ кг/год} = 48,76885 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 851,9 = 0.28399 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 851,9 = 0.28399 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 0.28399 * (4865800/851,9) = 0,18567 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 0.18567 = 5855,29 \text{ кг/год} = 5,85529 \text{ т/год}$$

**Примесь: 1325 Формальдегид (609)**

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 851,9 = 0.28399 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 851,9 = 0.28399 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 0.28399 * (4865800/851,9) = 0,18567 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 0.18567 = 5855,29 \text{ кг/год} = 5,85529 \text{ т/год}$$

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

$$E_{MP} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 851,9 = 2,83989 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 851,9 = 2,83989 \text{ г/сек}$$

$$E_{Год} = 1,144 * 10^{-4} * 2,83989 * (4865800/851,9) = 1,85671 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 * 10^4 * 1,85671 = 58553,21 \text{ кг/год} = 58,55321 \text{ т/год}$$

**ИТОГО выбросы от ИЗА №0001:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
<b>Нормируемые компоненты</b>			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,64178	146,38317
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,03431	190,29800

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,86815	121,98598
<b>Ненормируемые компоненты</b>			
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,77363	24,39720
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,54645	48,76885
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,18567	5,85529
1325	Формальдегид (609)	0,18567	5,85529
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,85671	58,55321

### **Взрывные работы – источник №6003.**

В карьерах предусмотрена цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением горных пород буровзрывным способом.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК.

Периодичность взрывов – 1 раз в 3-7 дней (в среднем 1 раз в 5 дней) – 73 раза в год.

Время взрывов – 24,3 ч/год (20 мин. \* 73 раза / 60 мин).

Максимальный расход ВВ – 83162,3 т/год (1139,2 т/1 взрыв).

Максимальный объем взорванной горной массы – 118647295,0 м<sup>3</sup>/год (1625305,4 м<sup>3</sup>/1 взрыв).

С целью снижения пылевыделения при взрывных работах предусматривается использование водной забойки буровых скважин, проведение полива водой разрушенного взрывом блока и пылегазового облака.

Эффективность пылеподавления – 85%.

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

**Источник загрязнения: 6003**

**Источник выделения: 6003 01, взрывные работы**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 83162.3**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 1139.2**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 118647295**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 1625305.4**

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

Удельное пылевыделение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.04**

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 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)**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **M = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.04 · 118647295 · (1-0.85) / 1000 = 45.6**

г/с (3.5.6), **G = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.04 · 1625305.4 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 520.1**

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

Крепость породы:  $\leq 6$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 83162.3 \cdot (1-0) = 582.1$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 83162.3 = 249.5$

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 582.1 + 249.5 = 831.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 1139.2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 6645.3$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0097$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0097 \cdot 83162.3 \cdot (1-0) = 806.7$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0041$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0041 \cdot 83162.3 = 341$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 806.7 + 341 = 1147.7$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0097 \cdot 1139.2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 9208.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1147.7 = 918.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 9208.5 = 7366.8$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1147.7 = 149.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 9208.5 = 1197.1$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7366,8	918,2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1197,1	149,2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6645,3	831,6
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)	520,1	45,6

**Выемочно-погрузочные работы по руде - источник №6004**

Экскавация руды будет производиться гидравлическими экскаваторами типа Komatsu PC 4000-11.

Максимальное количество экскаваторов - 5 шт.

Максимальное количество руды - 23251868 м3/год.

Время работы экскаваторов - 7395,0 ч/год.

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

**Источник загрязнения: 6004**

**Источник выделения: 6004 01, экскаваторы Komatsu PC 4000-11**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup>  
 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Руда

Марка экскаватора: Komatsu PC 4000-11

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **KOLIV** =  
**5**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KR1** = **6**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup> (табл.3.1.9), **Q** = **4.8**

Влажность материала, %, **VL** = **10**

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5** = **0.01**

Степень открытости: с 4-х сторон

Козэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR** = **2.7**

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3** = **5**

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3** = **1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки,  
 м<sup>3</sup>/час, **VMAX** = **3144.3**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  
**VGOD** = **23251868**

**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)**

Козэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC** = **0.4**

С учетом козэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G** = **KOC** · **KOLIV** · **Q** · **VMAX** · **K3** ·  
**K5** · **(1-NJ)** / **3600** = **0.4** · **5** · **4.8** · **3144.3** · **1.2** · **0.01** / **3600** = **0.1006**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M** = **KOC** · **Q** · **VGOD** · **K3SR** · **K5** · **(1-NJ)** · **10<sup>-6</sup>** =  
**0.4** · **4.8** · **23251868** · **1.2** · **0.01** · **10<sup>-6</sup>** = **0.536**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1006	0,536

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.  
 Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов  
 Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-θ (п.6 «Расчет выбросов  
 загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей  
 техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{хх} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{гр} = \sum m_{грi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{удi}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы экскаватора в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 672;
- $N_6$  - число единиц техники, 5 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 672 \times 5 \times 10^{-3} = 7,55462 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (7,55462 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7395 \text{ ч/год}) = 0,28377 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 7.55462 = 6.04370$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.28377 = 0.22702$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 672 \times 5 \times 10^{-3} = 7,55462 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (7,55462 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7395 \text{ ч/год}) = 0,28377 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 7.55462 = 0.98210$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.28377 = 0.03689$$

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

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 672 \times 5 \times 10^{-3} = 0,95357 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,95357 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7395 \text{ ч/год}) = 0,03582 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 672 \times 5 \times 10^{-3} = 9,09955 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (9,09955 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7395 \text{ ч/год}) = 0,34181 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 672 \times 5 \times 10^{-3} = 7,76160 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (7,76160 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7395 \text{ ч/год}) = 0,29155 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22702	6,04370
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03689	0,98210
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,03582	0,95357
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34181	9,09955
2732	Керосин (654*)	0,29155	7,76160

**Выемочно-погрузочные работы по вскрыше - источники №6005**

Эксплуатация вскрышных пород, ПРС и известняка будет производиться гидравлическими экскаваторами типа РС 8000-6.

Максимальное количество экскаваторов - 11 шт.

Максимальное количество вскрыши (вскрышные породы, ПРС и известняк) - 97850102,0 м<sup>3</sup>/год.

Время работы экскаваторов - 8008,0 ч/год.

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

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, экскаватор Komatsu PC 8000-6**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup>  
и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: Komatsu PC 8000-6

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **KOLIV = 11**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KR1 = 6**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9), **Q = 4.8**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Степень открытости: с 4-х сторон

Козэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки,  
м<sup>3</sup>/час, **VMAX = 12219**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  
**VGOD = 97850102**

**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)**

Козэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

С учетом козэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · KOLIV · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 11 · 4.8 · 12219 · 1.2 · 0.01 / 3600 = 0.8602**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10<sup>-6</sup> = 0.4 · 4.8 · 97850102 · 1.2 · 0.01 · 10<sup>-6</sup> = 2.254**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8602	2,254

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.  
Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов  
Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-θ (п.6 «Расчет выбросов  
загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей  
техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{хх} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:



$$m_{гр} = \sum m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{удi}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы экскаватора в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 728;
- $N_6$  - число единиц техники, 11 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 728 \times 11 \times 10^{-3} = 18,00519 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (18,00519 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8008 \text{ ч/год}) = 0,62456 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 18.00519 = 14.40415$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.62456 = 0.49965$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 728 \times 11 \times 10^{-3} = 18,00519 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (18,00519 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8008 \text{ ч/год}) = 0,62456 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 18.00519 = 2.34067$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.62456 = 0.08119$$

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

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 728 \times 11 \times 10^{-3} = 2,27267 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (2,27267 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8008 \text{ ч/год}) = 0,07883 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 728 \times 11 \times 10^{-3} = 21,68727 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (21,68727 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8008 \text{ ч/год}) = 0,75228 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 728 \times 11 \times 10^{-3} = 18,49848 \text{ т/год}$$

$$m_{бг} = (18,49848 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8008 \text{ ч/год}) = 0,64167 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,49965	14,40415
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08119	2,34067
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,07883	2,27267
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,75228	21,68727
2732	Керосин (654*)	0,64167	18,49848

**Автотранспортные работы - источник №6006.**

Для транспортировки вскрышных пород используются самосвалы SANY SET240S г/п грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем перевозки - 261259771,0 т/год.  
 Количество автосамосвалов - 197 шт.  
 Протяжённость одной ходки - 8,31 км.  
 Скорость движения - 20 км/час.  
 Количество рейсов - 1 рейс в час.  
 Время транспортировки - 2504,7 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, автосамосвал SANY SET240S**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: вскрышные породы

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 197$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 8.31$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 220$

Данные о грузоподъемности 220 тонн отсутствуют в таблице 09

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 3.76 / 197 = 0.0422$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 30$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 2504.7$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 8.31 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 197) = 0.1714904125$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1714904125 \cdot 2504.7 = 1.54631533028$

Итого:

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)	0,1714904125	1,54631533028

Для транспортировки ПРС используется автосамосвал SANY SET240S г/п грузоподъемностью 220 тонн.  
 Максимальный объем перевозки – 650000 т/год.  
 Количество автосамосвалов – 1 шт.  
 Протяжённость одной ходки – 1,5 км.  
 Скорость движения – 20 км/час.  
 Количество рейсов – 1 рейс в час.  
 Время транспортировки – 160,4 ч/год.

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 02, автосамосвалы SANY SET240S**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: 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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N_1 = 1$

Средняя протяжённость 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G_1 = 220$

Данные о грузоподъемности 220 тонн отсутствуют в таблице 09

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C_1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G_2 = N_1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.5 / 1 = 1.5$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C_2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 – для грунтовых, 0.5 – для щебеночных, 0.1 – щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C_3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 30$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C_4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G_5 = 1$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C_5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q_2 = 0.002$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C_7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 160.4$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot N_1 \cdot L \cdot C_7 \cdot 1450 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5 \cdot Q_2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 1) = 0.000888125$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.000888125 \cdot 160.4 = 0.0005128389$

Итого:

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)	0.000888125	0.0005128389

Для транспортировки окисленной руды используются автосамосвалы SANY SET240S г/п грузоподъемностью 220 тонн.  
 Максимальный объем перевозки – 18458298,0 т/год.  
 Количество автосамосвалов – 11 шт.  
 Протяжённость одной ходки – 5,9 км.  
 Скорость движения – 20 км/час.

Количество рейсов - 1 рейс в час.  
 Время транспортировки - 2250,1 ч/год.

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 03, автосамосвалы SANY SET240S**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Окисленная 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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 11$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N_1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 5.9$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G_1 = 220$

Данные о грузоподъемности 220 тонн отсутствуют в таблице 09

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C_1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G_2 = N_1 \cdot L / N = 1 \cdot 5.9 / 11 = 0.536$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C_2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C_3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 30$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C_4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G_5 = 1$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C_5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q_2 = 0.002$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C_7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 2250.1$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot N_1 \cdot L \cdot C_7 \cdot 1450 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5 \cdot Q_2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 5.9 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 11) = 0.00964129167$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00964129167 \cdot 2250.1 = 0.07809793339$

Итого:

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)	0.00964129167	0.07809793339

Для транспортировки сульфидных и вторичных руд используются автосамосвалы SANY SET240S г/п грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем перевозки - 62011870,0 т/год.

Количество автосамосвалов - 24 шт.

Протяжённость одной ходки - 3,7 км.

Скорость движения - 20 км/час.

Количество рейсов - 1 рейс в час.

Время транспортировки - 2172,8 ч/год.

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 04, автосамосвалы SANY SET240S**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Сульфидная и вторичная 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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 24$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 220$

Данные о грузоподъемности 220 тонн отсутствуют в таблице 09

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 3.7 / 24 = 0.1542$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 30$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 2172.8$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 3.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 24) = 0.02092470833$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02092470833 \cdot 2172.8 = 0.16367474253$

Итого:

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)	0,02092470833	0,16367474253

Для транспортировки известняка используется автосамосвал SANY SET240S г/п грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем перевозки - 14957501,0 т/год.

Количество автосамосвалов - 10 шт.

Протяжённость одной ходки - 7,3 км.

Скорость движения - 20 км/час.

Количество рейсов - 1 рейс в час.

Время транспортировки - 2481,6 ч/год.

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 05, автосамосвалы SANY SET240S**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 10$   
 Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 1$   
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 7.3$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 220$   
 Данные о грузоподъемности 220 тонн отсутствуют в таблице 09  
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 3$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 7.3 / 10 = 0.73$   
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010  
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$   
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.1$   
 Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 30$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$   
 Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1$   
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$   
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.003$   
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Количество рабочих часов в году,  $RT = 2481.6$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 7.3 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 30 \cdot 10) = 0.01313820833$   
 Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01313820833 \cdot 2481.6 = 0.11737360005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01313820833	0,11737360005

ВСЕГО от ИЗА:

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)	0,2029445375	1,7886008451
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01313820833	0,11737360005

### Предварительные работы - источник №6007

При строительстве технологических дорог, подотвальных дорог, водоотводных канав, пруда-накопителя максимальный объем перерабатываемых земляных масс составит 19582265,0 м<sup>3</sup>/год (35833683,0 т/год).

При проведении работ будут использоваться бульдозеры D 275A-6.

Количество бульдозеров - 3 шт.

Время работы бульдозеров - 7481,0 ч/год.

Для снижения пыления при проведении работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Эффективность пылеподавления - 85%.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Бульдозеры D275F-6**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**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)**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 4790$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4790 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 3.912 \cdot (1-0.85) = 0.5868$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 7331$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4790 \cdot 0.7 \cdot 7481 = 90.302 \cdot (1-0.85) = 13.545$

Итого выбросы от источника выделения: 001

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)	0,5868	13,545

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{\text{би}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{жк}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N 6 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{гр} = \sum m_{грi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{удi}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20) \* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 680;

-  $NБ$  - число единиц техники, 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 680 \times 3 \times 10^{-3} = 4,58674 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,58674 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7481 \text{ ч/год}) = 0,17031 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 4,58674 = 3,66939$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,17031 = 0,13625$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 680 \times 3 \times 10^{-3} = 4,58674 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,58674 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7481 \text{ ч/год}) = 0,17031 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 4,58674 = 0,59628$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,17031 = 0,02214$$

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

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 680 \times 3 \times 10^{-3} = 0,57895 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,57895 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7481 \text{ ч/год}) = 0,02150 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 680 \times 3 \times 10^{-3} = 5,52473 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (5,52473 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7481 \text{ ч/год}) = 0,20514 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 680 \times 3 \times 10^{-3} = 4,7124 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,7124 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7481 \text{ ч/год}) = 0,17498 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива бульдозерами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13625	3,66939
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02214	0,59628
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,02150	0,57895
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,20514	5,52473
2732	Керосин (654*)	0,17498	4,71240

При проведении работ также будут использоваться экскаваторы Komatsu PC-1250.

Количество экскаваторов - 3 шт.

Время работы экскаваторов - 8122,0 ч/год.

Для снижения пыления при проведении работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливoroсительная машина.



Эффективность пылеподавления – 85%.

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 02, Экскаваторы Komatsu PC-1250**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф.ициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кэфф.ициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 4412$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кэфф.ициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4412 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 3.603 \cdot (1-0.85) = 0.5405$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 8122$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 4412 \cdot 0.7 \cdot 8122 = 90.302 \cdot (1-0.85) = 13.545$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,5405	13,545

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{bi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

–  $q_{уд}i$  – удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

–  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  – время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- Тсм - число смен работы в году, 738,4;
- Nб - число единиц техники, 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 738,4 \times 3 \times 10^{-3} = 4,98066 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (4,98066 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8122 \text{ ч/год}) = 0,17034 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 4.98066 = 3.98453$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.17034 = 0.13627$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 738,4 \times 3 \times 10^{-3} = 4,98066 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (4,98066 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8122 \text{ ч/год}) = 0,17034 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 4.98066 = 0.64749$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.17034 = 0.02214$$

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

$$m_{бр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 738,4 \times 3 \times 10^{-3} = 0,62867 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,62867 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8122 \text{ ч/год}) = 0,02150 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 738,4 \times 3 \times 10^{-3} = 5,99920 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (5,99920 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8122 \text{ ч/год}) = 0,20518 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{бр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 738,4 \times 3 \times 10^{-3} = 5,11711 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (5,11711 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 8122 \text{ ч/год}) = 0,17501 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13627	3,98453
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02214	0,64749
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,02150	0,62867
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,20518	5,99920
2732	Керосин (654*)	0,17501	5,11711

Для транспортировки земляных масс при проведении предварительных работ используются автосамосвалы МТ86 грузоподъемностью 60 тонн.

Максимальный объем перевозки - 35833683,0 т/год.

Количество автосамосвалов - 8 шт.

Протяжённость одной ходки - 1,5 км.

Скорость движения - 20 км/час.

Количество рейсов - 1 рейс в час.

Время транспортировки - 5599,0 ч/год.

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 03, автосамосвалы МТ86**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Грунт

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 8$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 60$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.5 / 8 = 0.1875$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 18$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 5599$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 18 \cdot 8) = 0.004194125$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.004194125 \cdot 5599 = 0.08453846$

Итого:

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)	0.004194125	0.08453846

Итого от ИЗА:

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)	1,131494125	27,17453846

**Строительство пруда-накопителя - источник №6008**

При строительстве пруда-накопителя максимальный объем перерабатываемых земляных масс составит 69710,0 м<sup>3</sup>/год (125478 т/год).

При проведении работ будет использоваться бульдозер D 275A-6.

Количество бульдозеров - 1 шт.

Время работы бульдозеров - 2772,0 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Бульдозер D275F-6**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 45.3$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.037$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2772$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45.3 \cdot 0.7 \cdot 2772 = 0.3164$

Итого выбросы от источника выделения: 001

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)	0,037	0,3164

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{жк} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{гр} = \sum m_{грi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{удi}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 252;
- $N_б$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 252 \times 1 \times 10^{-3} = 0,56660 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,56660 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2772 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,56660 = 0,45328$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05678 = 0,04542$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 252 \times 1 \times 10^{-3} = 0,56660 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,56660 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2772 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,56660 = 0,07366$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05678 = 0,00738$$

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

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 252 \times 1 \times 10^{-3} = 0,07152 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,07152 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2772 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 252 \times 1 \times 10^{-3} = 0,68247 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,68247 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2772 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 252 \times 1 \times 10^{-3} = 0,58212 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0,58212 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2772 \text{ ч/год}) = 0,05833 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива бульдозером (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,45328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,07366
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,07152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	0,68247
2732	Керосин (654*)	0,05833	0,58212

При проведении работ также будет использоваться экскаватор Komatsu PC-1250.

Количество экскаваторов - 1 шт.

Время работы экскаваторов - 2772 ч/год.

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Экскаватор Komatsu PC-1250**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**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)**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 45.3$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.037$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 2772$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 45.3 \cdot 0.7 \cdot 2772 = 0.3164$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,037	0,3164

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{br_i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N 6 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд_i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 252;

-  $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 252 * 1 * 10^{-3} = 0,56660 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,56660 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 2772 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 * M = 0,8 * 0,56660 = 0,45328$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 * G = 0,8 * 0,05678 = 0,04542$$

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

$$m_{br} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 252 * 1 * 10^{-3} = 0,56660 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,56660 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 2772 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 * M = 0,13 * 0,56660 = 0,07366$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 * G = 0,13 * 0,05678 = 0,00738$$

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

$$m_{br} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 252 * 1 * 10^{-3} = 0,07152 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,07152 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 2772 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{br} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 252 * 1 * 10^{-3} = 0,68247 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,68247 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 2772 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{br} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 252 * 1 * 10^{-3} = 0,58212 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,58212 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 2772 \text{ ч/год}) = 0,05833 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаватором (не нормируются):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,45328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,07366
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,07152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	0,68247
2732	Керосин (654*)	0,05833	0,58212

Для транспортировки земляных масс при проведении предварительных работ используется автосамосвал МТ86 грузоподъемностью 60 тонн.

Максимальный объем перевозки - 125478,0 т/год.

Количество автосамосвалов - 1 шт.

Протяжённость одной ходки - 1,5 км.

Скорость движения - 20 км/час.

Количество рейсов - 1 рейс в час.

Время транспортировки - 157,0 ч/год.

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 03, автосамосвал МТ86**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Грунт

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$   
 Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 1$   
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.5$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 60$   
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 3$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.5 / 1 = 1.5$   
 Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010  
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 1$   
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 0.1$   
 Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 18$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$   
 Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1$   
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1$   
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$   
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Количество рабочих часов в году,  $RT = 157$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 18 \cdot 1) = 0.000540125$   
 Валовой выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.000540125 \cdot 157 = 0.000305279$

Итого:

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)	0.000540125	0.000305279

Итого от ИЗА:

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)	0,074540125	0,633105279

**Склад ПРС №1 - Источник №6009.**

Разгрузка ПРС осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220,0 тонн. Максимальный объем поступления ПРС на склад №1 - 1777323,3 т/год.

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

**Источник загрязнения: 6009**

**Источник выделения: 6009 01, разгрузка ПРС с автосамосвалов**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Диатомит



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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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,  $GMAX = 220$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1777323.3$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0154$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1777323.3 = 0.4479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0154	0,4479

Формирование склада ПРС осуществляется бульдозером САТ 854.

Производительность бульдозера - 272,0 т/час.

Время работы - 6534,3 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6009**

**Источник выделения: 6009 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 272$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 272 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.222$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1386$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 272 \cdot 0.7 \cdot 6534.3 = 4.479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,222	4,479

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{br_i} = (q_{уд_i} t_{xx} + q_{уд_i} t_{40\%} + q_{уд_i} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд_i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 594;
- $N_{б}$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 594 * 1 * 10^{-3} = 1,33555 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (1,33555 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6534,3 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 1.33555 = 1.06844$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.05678 = 0.04542$$

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

$$m_{\text{бг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 594 * 1 * 10^{-3} = 1,33555 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (1,33555 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6534,3 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 1.33555 = 0.17362$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05678 = 0.00738$$

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

$$m_{\text{бг}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 594 * 1 * 10^{-3} = 0,16858 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (0,16858 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6534,3 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{бг}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 594 * 1 * 10^{-3} = 1,60867 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (1,60867 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6534,3 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{\text{бг}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 594 * 1 * 10^{-3} = 1,37214 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{бг}} = (1,37214 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6534,3 \text{ ч/год}) = 0,05833 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	1,06844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,17362
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,16858
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	1,60868
2732	Керосин (654*)	0,05833	1,37214

Площадь склада ПРС №1 - 197986,0 м<sup>2</sup>.

Высота отвала ПРС - 40 м.

Время пыления - 5040 ч/год.

Для снижения пыления при проведении работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Эффективность пылеподавления - 85%.

**Источник загрязнения: 6009**

**Источник выделения: 6009 03, хранение ПРС**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Козффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Козффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 197986$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 197986 = 4,019$   
 Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$   
 Валовой выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 197986 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 62,505$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,019	62,505

**Итого выбросы от источника Склад ПРС №1**

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)	4,2564	67,4319

**Склад ПРС №2 - источник №6010.**

Разгрузка ПРС осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220,0 тонн. Максимальный объем поступления ПРС на склад №2 - 3554646,6,0 т/год.

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

**Источник загрязнения: 6010**

**Источник выделения: 6010 01, разгрузка ПРС с автосамосвалов**

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

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

Материал: ПРС

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 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,  $GMAX = 440$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3554646.3$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 440 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0308$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3554646,3 = 0.896$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0308	0,896

Формирование склада ПРС осуществляется бульдозером САТ 854.

Производительность бульдозера - 440,0 т/час.

Время работы - 8078,0 ч/год.

Для снижения пыления при проведении работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина. Эффективность пылеподавления - 85%.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6010**

**Источник выделения: 6010 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 440$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 440 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.359$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1195$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 440 \cdot 0.7 \cdot 8078 = 8.957$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,359	8,957

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-θ (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{6r} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N_{6} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{6r} = \sum m_{6r}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 734;

-  $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \cdot 2,2 + 0,351 \cdot 4,4 + 0,133 \cdot 4,4) \cdot 734 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 1,65033 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (1,65033 \text{ т/год} \cdot 10^6) / (3600 \text{ сек} \cdot 8078 \text{ ч/год}) = 0,05675 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1.65033 = 1.32026$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.05675 = 0.04540$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \cdot 2,2 + 0,351 \cdot 4,4 + 0,133 \cdot 4,4) \cdot 734 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 1,65033 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (1,65033 \text{ т/год} \cdot 10^6) / (3600 \text{ сек} \cdot 8078 \text{ ч/год}) = 0,05675 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 1.65033 = 0.21454$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05675 = 0.00738$

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

$m_{br} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 734 * 1 * 10^{-3} = 0,20831$  т/год  
 $m_{br} = (0,20831 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8078 \text{ ч/год}) = 0,00716$  г/сек

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

$m_{br} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 734 * 1 * 10^{-3} = 1,98782$  т/год  
 $m_{br} = (1,98782 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8078 \text{ ч/год}) = 0,06836$  г/сек

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$m_{br} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 734 * 1 * 10^{-3} = 1,69554$  т/год  
 $m_{br} = (1,69554 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8078 \text{ ч/год}) = 0,05830$  г/сек

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04540	1,32026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,21454
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00716	0,20831
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06836	1,98782
2732	Керосин (654*)	0,05830	1,69554

Площадь склада ПРС №2 - 167813,0 м<sup>2</sup>.

Высота отвала ПРС - 30 м.

Время пыления - 5040 ч/год.

Для снижения пыления при проведении работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Эффективность пылеподавления - 85%.

**Источник загрязнения: 6010**

**Источник выделения: 6010 03, хранение ПРС**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 167813$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 167813 = 3,4066$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 167813 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 52,98$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	3,4066	52,98

**Итого выбросы от источника Склад ПРС №2**

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)	3,7964	62,833

**Склад ПРС №3 - источник №6011.**

Разгрузка ПРС осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220,0 тонн. Максимальный объем поступления ПРС на склад №3 - 1503889,0 т/год.

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

**Источник загрязнения: 6011**

**Источник выделения: 6011 01, разгрузка ПРС с автосамосвалов**

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

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

Материал: ПРС

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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,  $GMAX = 220$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1503889$

Вид работ: Разгрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 220 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0154$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1503889 = 0.379$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0154	0,379

Формирование склада ПРС осуществляется бульдозером САТ 854.

Производительность бульдозера - 272,0 т/час.

Время работы - 5529,0 ч/год.

**Источник загрязнения: 6011**

**Источник выделения: 6011 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 272$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 272 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.222$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2198.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 272 \cdot 0.7 \cdot 5529 = 3.7898$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,222	3,7898

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{br_i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд_i} t_{40\%} + q_{уд_i} t_{100\%}) \Gamma_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд_i}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 503;
- $N$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 503 \times 1 \times 10^{-3} = 1,13095 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,13095 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5529 \text{ ч/год}) = 0,05682 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 1,13095 = 0,90476$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05682 = 0,04546$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 503 \times 1 \times 10^{-3} = 1,13095 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,13095 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5529 \text{ ч/год}) = 0,05682 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 1,13095 = 0,14702$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05682 = 0,00739$$

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

$$m_{br} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 503 \times 1 \times 10^{-3} = 0,14275 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,14275 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5529 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{br} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 503 \times 1 \times 10^{-3} = 1,36222 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,36222 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5529 \text{ ч/год}) = 0,06844 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{br} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 503 \times 1 \times 10^{-3} = 1,16193 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (1,16193 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5529 \text{ ч/год}) = 0,05837 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (не нормируются):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04546	0,90476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00739	0,14702
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,14275

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,06844	1,36222
2732	Керосин (654*)	0,05837	1,16193

Площадь склада ПРС №3 - 307604,0 м<sup>2</sup>.

Высота отвала ПРС - 35 м.

Время пыления - 5040 ч/год.

**Источник загрязнения: 6011**

**Источник выщеления: 6011 03, хранение ПРС**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 307604$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 307604 = 6,244$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 307604 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 97,112$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	6,244	97,112

**Итого выбросы от источника Склад ПРС №3**

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)	6,4814	101,2808

**Отвал вскрышных пород №1 - источник №6012**

Разгрузка вскрышных пород осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем поступления вскрышных пород на отвал №1 – 57477149,6 т/год. В час разгружается 60 автосамосвала (13200 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, разгрузка вскрышных пород с автосамосвалов**

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 13200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 57477149.6$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13200 \cdot 10^6 / 3600 = 0,1848$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 57477149.6 = 2.897$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1848	2,897

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Komatsu D275A-6, либо аналогичным.

Время работы бульдозера – 4354,0 ч/год.

Для снижения пыления при проведении погрузочно-разгрузочных и планировочных работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина.  
Эффективность пылеподавления – 85%.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

**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)**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 500$

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 13200$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 301.8 \cdot (1-0.85) = 0,6468$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 4354$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 0.7 \cdot 4354 = 57.933 \cdot (1-0.85) = 8.69$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,6468	8,69

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{6r_i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N 6 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{6r} = \sum m_{6r_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд_i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 396;

-  $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 396 \times 1 \times 10^{-3} = 0,89037 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,89037 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4354 \text{ ч/год}) = 0,05680 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,89037 = 0,71230$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05680 = 0,04544$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 396 \times 1 \times 10^{-3} = 0,89037 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,89037 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4354 \text{ ч/год}) = 0,05680 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,89037 = 0,11575$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05680 = 0,00738$$

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

$$m_{6r} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 396 \times 1 \times 10^{-3} = 0,11238 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,11238 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4354 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{6r} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 396 \times 1 \times 10^{-3} = 1,07245 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (1,07245 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4354 \text{ ч/год}) = 0,06842 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{6r} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 396 \times 1 \times 10^{-3} = 0,91476 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,91476 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 4354 \text{ ч/год}) = 0,05836 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04544	0,71230
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,11575
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,11238
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06842	1,07245
2732	Керосин (654*)	0,05836	0,91476

Высота отвала - 264 метров.

Занимаемая площадь - 3930113,0 м<sup>2</sup>.

Время пыления - 5040 ч/год.

Для снижения пыления при проведении погрузочно-разгрузочных и планировочных работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина. Эффективность пылеподавления - 85%.

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 03, хранение**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Козэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Козэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 3930113$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot$

$K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 3930113 = 31,913 \cdot (1-0.85) = 4,7869$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 3930113 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 496,303 \cdot (1-0.85) = 74,4455$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	4,7869	74,4455

В процессе работ планируется использование вскрышных пород в объеме до 13,7% от общего объема вскрыши на следующие виды работ: подсыпка дорог; обваловка карьеров и дорог; подушка под временные рудные склады; строительство технологических дорог, пруда-накопителя и т.п.

Отгрузка вскрышных пород на хозяйственные нужды осуществляется экскаватором Komatsu PC 4000-11 с емкостью ковша 22 м.куб.

Объем погрузки вскрышных пород - 787436,5 т/год.

Производительность экскаватора - 3600 т/час.

Время работы экскаватора - 2187,0 ч/год.

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

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 04, погрузка в автосамосвалы**

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 3600$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7874369.5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3600 \cdot 10^6 / 3600 = 0,504$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $T = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,504 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0,126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7874369.5 = 3.969$

Итого выбросы от источника выделения: 004

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)	0,126	3,969

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-θ (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{bi} = (q_{уд} t_{хх} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:



$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд_i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 199;
- $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 199 \times 1 \times 10^{-3} = 0,44743 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,44743 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2190 \text{ ч/год}) = 0,05675 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 0.44743 = 0.35794$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.05675 = 0.04540$$

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

$$m_{br} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 199 \times 1 \times 10^{-3} = 0,44743 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,44743 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2190 \text{ ч/год}) = 0,05675 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 0.44743 = 0.05817$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.05675 = 0.00738$$

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

$$m_{br} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 199 \times 1 \times 10^{-3} = 0,05648 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,05648 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2190 \text{ ч/год}) = 0,00716 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{br} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 199 \times 1 \times 10^{-3} = 0,53893 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,53893 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2190 \text{ ч/год}) = 0,06836 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{br} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 199 \times 1 \times 10^{-3} = 0,45969 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,45969 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 2190 \text{ ч/год}) = 0,05831 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04540	0,35794
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,05817
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00716	0,05648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06836	0,53893
2732	Керосин (654*)	0,05831	0,45969

Итого от ИЗА:

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)	5,7445	90,0015

**Отвал вскрышных пород №2 – источник №6013**

Разгрузка вскрышных пород осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем поступления вскрышных пород на отвал №2 – 104503908,4 т/год. В час разгружается 60 автосамосвала (13200 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6013**

**Источник выделения: 6013 01, разгрузка вскрышных пород с автосамосвалов**

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 13200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 104503908.4$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13200 \cdot 10^6 / 3600 = 0,1848$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 104503908.4 = 5.267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1848	5,267

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Komatsu D275A-6, либо аналогичным.

Время работы бульдозера – 7916,0 ч/год.

Для снижения пыления при проведении погрузочно-разгрузочных и планировочных работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Эффективность пылеподавления – 85%.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6013**

**Источник выщеления: 6013 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф.ициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Кэфф.ициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 13200$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кэфф.ициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 4,312 \cdot (1-0.85) = 0,6468$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7916$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 0.7 \cdot 7916 = 105.33 \cdot (1-0.85) = 15.799$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,6468	15,799

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{6i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N 6 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{6г} = \sum m_{6i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд}$  - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 720;
- $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{6г} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 720 * 1 * 10^{-3} = 1,61885 \text{ т/год}$$

$$m_{6г} = (1,61885 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 7916 \text{ ч/год}) = 0,05681 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 * M = 0,8 * 1,61885 = 1,29508$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,8 * G = 0,8 * 0,05681 = 0,04545$$

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

$$m_{6г} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 720 * 1 * 10^{-3} = 1,61885 \text{ т/год}$$

$$m_{6г} = (1,61885 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 7916 \text{ ч/год}) = 0,05681 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 * M = 0,13 * 1,61885 = 0,21045$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0,13 * G = 0,13 * 0,05681 = 0,00739$$

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

$$m_{6г} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 720 * 1 * 10^{-3} = 0,20434 \text{ т/год}$$

$$m_{6г} = (0,20434 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 7916 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{6г} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 720 * 1 * 10^{-3} = 1,94990 \text{ т/год}$$

$$m_{6г} = (1,94990 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 7916 \text{ ч/год}) = 0,06842 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{6г} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 720 * 1 * 10^{-3} = 1,66320 \text{ т/год}$$

$$m_{6г} = (1,66320 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 7916 \text{ ч/год}) = 0,05836 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04545	1,29508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00739	0,21045
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,20434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06842	1,94990
2732	Керосин (654*)	0,05836	1,66320

Высота отвала - 210 метров.

Занимаемая площадь - 6852524,0 м2.

Время пыления - 5040 ч/год.

Для снижения пыления при проведении погрузочно-разгрузочных и планировочных работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина. Эффективность пылеподавления - 85%.

**Источник загрязнения: 6013**

**Источник выделения: 6013 03, хранение**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Козэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Козэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 6852524$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6852524 = 55,642 \cdot (1-0.85) = 8,3463$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6852524 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 865,352 \cdot (1-0.85) = 129,8028$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	8,3463	129,8028

В процессе работ планируется использование вскрышных пород в объеме до 13,7% от общего объема вскрыши на следующие виды работ: подсыпка дорог; обваловка карьеров и дорог; подушка под временные рудные склады; строительство технологических дорог и т.п.

Отгрузка вскрышных пород на хозяйственные нужды осуществляется экскаватором Komatsu PC 4000-11 с емкостью ковша 22 м.куб.

Объем погрузки вскрышных пород - 14317035,5 т/год.

Производительность экскаватора - 3600 т/час.

Время работы экскаватора - 3977 ч/год.

**Источник загрязнения: 6013**

**Источник выделения: 6013 04, погрузка в автосамосвалы**

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

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

Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

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,  $G_{3SR} = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 500$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 3600$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 14317035.5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3600 \cdot 10^6 / 3600 = 0,504$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,504 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0,126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14317035.5 = 7.216$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,126	7,216

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{\text{гр}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 6 \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{\text{гр}} = \sum m_{\text{гр}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

-  $q_{\text{уд}i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;  
где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 362;

-  $N_6$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 362 \times 1 \times 10^{-3} = 0,81392 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,81392 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3981,5 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,81392 = 0,65114$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,05678 = 0,04542$$

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

$$m_{6r} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 362 \times 1 \times 10^{-3} = 0,81392 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,81392 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3981,5 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,81392 = 0,10581$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,05678 = 0,00738$$

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

$$m_{6r} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 362 \times 1 \times 10^{-3} = 0,10274 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,10274 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3981,5 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{6r} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 362 \times 1 \times 10^{-3} = 0,98037 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,98037 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3981,5 \text{ ч/год}) = 0,06840 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{6r} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 362 \times 1 \times 10^{-3} = 0,83622 \text{ т/год}$$

$$m_{6r} = (0,83622 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3981,5 \text{ ч/год}) = 0,05834 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (не нормируются):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,65114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,10581
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,10274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06840	0,98037
2732	Керосин (654*)	0,05834	0,83622

Итого от ИЗА:

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)	9,3039	158,0848

**Отвал вскрышных пород №3 – источник №6014**

Разгрузка вскрышных пород осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220 тонн.

Максимальный объем поступления вскрышных пород на отвал №3 – 99278713,0 т/год. В час разгружается 60 автосамосвала (13200 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6014**

**Источник выделения: 6014 01, разгрузка вскрышных пород с автосамосвалов**

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 13200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 99278713$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13200 \cdot 10^6 / 3600 = 0,1848$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 99278713 = 5.004$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1848	5,004



Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Komatsu D275A-6, либо аналогичным.

Время работы бульдозера - 7521,0 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6014**

**Источник выделения: 6014 02, формирование отвала бульдозером**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Козэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.7$

Козэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Козэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$

Козэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 500$

Козэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 13200$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Козэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 301.8 \cdot (1-0.85) = 0,6468$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 7521$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 13200 \cdot 0.7 \cdot 7521 = 100.071 \cdot (1-0.85) = 15.011$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,6468	15,011

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{6i} = (q_{уд} t_{жк} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N 6 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{6r} = \sum m_{6i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уді}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы в году, 684;
- $N_б$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{хх} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 684 \times 1 \times 10^{-3} = 1,53791 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,53791 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7521 \text{ ч/год}) = 0,05680 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 1.53791 = 1.23033$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.05680 = 0.04544$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 684 \times 1 \times 10^{-3} = 1,53791 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,53791 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7521 \text{ ч/год}) = 0,05680 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 1.53791 = 0.19993$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.05680 = 0.00738$

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

$$m_{бр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 684 \times 1 \times 10^{-3} = 0,19412 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,19412 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7521 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 684 \times 1 \times 10^{-3} = 1,85241 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,85241 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7521 \text{ ч/год}) = 0,06842 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{бр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 684 \times 1 \times 10^{-3} = 1,58004 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (1,58004 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 7521 \text{ ч/год}) = 0,05836 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04544	1,23033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,19993
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,19412
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06842	1,85241
2732	Керосин (654*)	0,05836	1,58004

Высота отвала - 268 метров.

Занимаемая площадь - 6859113,0 м<sup>2</sup>.

Время пыления - 5040 ч/год.

Для снижения пыления при проведении погрузочно-разгрузочных и планировочных работ в теплый период года (210 дней в год) производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина.

Эффективность пылеподавления - 85%.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6014**

**Источник выделения: 6014 03, хранение**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 6859113$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6859113 = 55,696 \cdot (1-0.85) = 8,3544$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6859113 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 866,184 \cdot (1-0.85) = 129,9276$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	8,3544	129,9276

В процессе работ планируется использование вскрышных пород в объеме до 13,7% от общего объема вскрыши на следующие виды работ: подсыпка дорог; обваловка карьеров и дорог; подушка под временные рудные склады; строительство технологических дорог и т.п.

Отгрузка вскрышных пород на хозяйственные нужды осуществляется экскаватором Komatsu PC 4000-11 с емкостью ковша 22 м.куб.

Объем погрузки вскрышных пород - 13642278,0 т/год.

Производительность экскаватора - 3600 т/час.

Время работы экскаватора - 3790

**Источник загрязнения: 6014**

**Источник выделения: 6014 04, погрузка в автосамосвалы**

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

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

Материал: Вскрышные породы

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 3600$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 13642278$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3600 \cdot 10^6 / 3600 = 0,504$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0,504 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0,126$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13642278 = 6.875$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,126	6,875

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{6i} = (q_{уд} t_{хх} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N 6 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{6г} = \sum m_{6i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

-  $q_{уді}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#)) \* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{хх}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 345;

-  $N_б$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{хх} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 343 \times 1 \times 10^{-3} = 0,77120 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,77120 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3778 \text{ ч/год}) = 0,05670 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 0.77120 = 0.61696$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.05670 = 0.04536$$

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

$$m_{бр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 343 \times 1 \times 10^{-3} = 0,77120 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,77120 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3778 \text{ ч/год}) = 0,05670 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 0.77120 = 0.10026$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.05670 = 0.00737$$

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

$$m_{бр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 343 \times 1 \times 10^{-3} = 0,09734 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,09734 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3778 \text{ ч/год}) = 0,00716 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{бр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 343 \times 1 \times 10^{-3} = 0,92891 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,92891 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3778 \text{ ч/год}) = 0,06830 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$m_{бр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 343 \times 1 \times 10^{-3} = 0,79233 \text{ т/год}$$

$$m_{бр} = (0,79233 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 3778 \text{ ч/год}) = 0,05826 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04536	0,61696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00737	0,10026
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00716	0,09734
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06830	0,92891
2732	Керосин (654*)	0,05826	0,79233

Итого от ИЗА:

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)	9,312	156,7976

**Склад окисленных руд – источник №6015**

Склад окисленных руд размещается в 2,8 км на северо-восток от карьера Западный. Максимальный объем поступления окисленных руд – 18458298,0 т/год (2200 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6015**

**Источник выделения: 6015 01, разгрузка окисленных руд с автосамосвалов**

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

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

Материал: Окисленные руды

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 2200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18458298$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2200 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0308$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18458298 = 0,9303$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0308	0,9303

Формирование отвала осуществляется радиальным конвейером №1.

Время работы – 8390,0 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6015**

**Источник выделения: 6015 02, формирование отвала**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Окисленные руды

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 2200$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 2200 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0,719$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 8390$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 2200 \cdot 0.7 \cdot 8390 = 18,606$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,719	18,606

Высота - 55 метров максимально.

Занимаемая площадь - 521778,0 м<sup>2</sup>.

Время пыления - 5040 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6015**

**Источник выделения: 6015 03, хранение**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Окисленные руды

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф.циент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Кэфф.циент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 521778$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 521778 = 4,237$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 521778 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 65,891$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	4,237	65,891

Итого выбросы от источника: Склад окисленных руд

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)	4,9868	85,4273

#### **Склад известняка - источник №6016**

Разгрузка известняка осуществляется с автосамосвала грузоподъемностью 220 тон.

Максимальный объем поступления известняка - 14957501,0 т/год (2200 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6016**

**Источник выделения: 6016 01, разгрузка известняка с автосамосвалов**



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов  
 п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

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,  $G3SR = 2.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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,  $GMAX = 2200$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 14957501$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2200 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0154$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14957501 = 0.3769$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0154	0,3769

Формирование отвала осуществляется бульдозером.

Производительность бульдозера - 2200,0 т/час.

Время работы бульдозера - 6799,0 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6016**

**Источник выделения: 6016 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф.ициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$

Кэфф.ициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 2200$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кэфф.ициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 2200 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0,359$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 6799$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 2200 \cdot 0.7 \cdot 6799 = 7,539$

Итого выбросы от источника выделения: 002

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,359	7,539

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{br_i} = (q_{уд_i} t_{xx} + q_{уд_i} t_{40\%} + q_{уд_i} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд_i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 618;

-  $N_{б}$  - число единиц техники, 1 шт.

$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$   
 $t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$   
 $t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$

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

$m_{6r} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 618 * 1 * 10^{-3} = 1,38951 \text{ т/год}$

$m_{6r} = (1,38951 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6799 \text{ ч/год}) = 0,05677 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 1.38951 = 1.11161$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.05677 = 0.04542$

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

$m_{6r} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 618 * 1 * 10^{-3} = 1,38951 \text{ т/год}$

$m_{6r} = (1,38951 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6799 \text{ ч/год}) = 0,05677 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 1.38951 = 0.18064$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05677 = 0.00738$

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

$m_{6r} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 618 * 1 * 10^{-3} = 0,17539 \text{ т/год}$

$m_{6r} = (0,17539 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6799 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$

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

$m_{6r} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 618 * 1 * 10^{-3} = 1,67367 \text{ т/год}$

$m_{6r} = (1,67367 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6799 \text{ ч/год}) = 0,06838 \text{ г/сек}$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$m_{6r} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 618 * 1 * 10^{-3} = 1,42758 \text{ т/год}$

$m_{6r} = (1,42758 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 6799 \text{ ч/год}) = 0,05832 \text{ г/сек}$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (не нормируются):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	1,11161
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,18064
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,17539
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06838	1,67367
2732	Керосин (654*)	0,05832	1,42758

Высота - 55 метров максимально.  
 Занимаемая площадь - 516000,0 м2.  
 Время пыления - 5040 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6016**

**Источник выделения: 6016 03, хранение**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 500$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 516000$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 516000 = 4,1899$   
 Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$   
 Валовой выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 516000 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 65,162$

Итого выбросы от источника выделения: 003

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,1899	65,162

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад известняка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,5643	73,0779

#### Склад щебня - источник №6017

Максимальный объем щебня, поступающих на склад - 2116800 т/год (440 т/час).

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

**Источник загрязнения: 6017**

**Источник выделения: 6017 01, разгрузка щебня**

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

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

Материал: Щебень

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 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,  $GMAX = 440$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2116800$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 440 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0411$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2116800 = 0,7112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0411	0,7112

Формирование отвала осуществляется бульдозером.  
 Время работы бульдозера - 4811,0 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6017**

**Источник выделения: 6017 02, формирование отвала бульдозером**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень

**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**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 440$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GS = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 440 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0,479$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 4811$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MS = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 440 \cdot 0.7 \cdot 4811 = 7,1126$

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0,479	7,1126

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах»).

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельных двигателей техники:

$$m_{br_i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

-  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;

где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

-  $t_{см}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 11 ч;

-  $T_{см}$  - число смен работы в году, 437,4;

-  $N_{б}$  - число единиц техники, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{br} = (0,054 \cdot 2,2 + 0,351 \cdot 4,4 + 0,133 \cdot 4,4) \cdot 437,4 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,98345 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0,98345 \text{ т/год} \cdot 10^6) / (3600 \text{ сек} \cdot 4811 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.98345 = 0.78676$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.05678 = 0.04542$$

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

$$m_{br} = (0,054 \cdot 2,2 + 0,351 \cdot 4,4 + 0,133 \cdot 4,4) \cdot 437,4 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,98345 \text{ т/год}$$

$m_{br} = (0,98345 \text{ т/год} * 106) / (3600 \text{ сек} * 4811 \text{ ч/год}) = 0,05678 \text{ г/сек}$   
 Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.98345 = 0.12785$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05678 = 0.00738$

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

$m_{br} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 437,4 * 1 * 10^{-3} = 0,12413$   
 т/год  
 $m_{br} = (0,12413 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 4811 \text{ ч/год}) = 0,00717 \text{ г/сек}$

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

$m_{br} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 437,4 * 1 * 10^{-3} = 1,18457$   
 т/год  
 $m_{br} = (1,18457 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 4811 \text{ ч/год}) = 0,06839 \text{ г/сек}$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$m_{br} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 437,4 * 1 * 10^{-3} = 1,01039$   
 т/год  
 $m_{br} = (1,01039 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 4811 \text{ ч/год}) = 0,05834 \text{ г/сек}$

ИТОГО выбросы от сжигания топлива экскаваторами (**не нормируются**):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542	0,78676
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738	0,12785
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00717	0,12313
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839	1,18457
2732	Керосин (654*)	0,05834	1,01039

Высота - 5 метров максимально.  
 Занимаемая площадь - 14535,0 м<sup>2</sup>.  
 Время пыления - 5040 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6017**

**Источник выделения: 6017 03, хранение щебня**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 14535$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 14535 = 0,295$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 5040$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 14535 \cdot 5040 \cdot 0.0036 = 4,589$

Итого выбросы от источника выделения: 003

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)	0,295	4,589

Итого выбросы от источника: Склад щебня

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)	0,8151	12,4128

#### Топливозаправщик - источник №0002

Заправка горнотранспортных машин и оборудования осуществляется топливозаправщиками непосредственно в карьере.  
Максимальный расход д/топлива - 239380,0 т/год (311287,4 м3/год).

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

**Источник загрязнения: 0012**

**Источник выделения: 0012 01, топливозаправщик**

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $QOZ = 155643.7$

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,  $QVL = 155643.7$

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,  $VTRK = 27$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 27 / 3600 = 0.0588$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 155643.7 + 2.66 \cdot 155643.7) \cdot 10^{-6} = 0.722$

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



Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (155643.7 + 155643.7) \cdot 10^{-6} = 7.78$   
 Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.722 + 7.78 = 8.5$   
 Полагаем,  $G = 0.0588$   
 Полагаем,  $M = 8.5$

**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 (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 8.5 / 100 = 8.4762$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0588 / 100 = 0.05863536$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 8.5 / 100 = 0.0238$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0588 / 100 = 0.00016464$

**Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00016464	0.0238
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05863536	8.4762

**Сварочный пост – источник № 6018**

Для сварочных работ используется электросварочные аппараты – 10 шт.  
 Расход электродов МР-3 – 2,5 т/год.  
 Расход электродов УОНИ-13/45 – 2,0 т/год  
 Время работы сварочных аппаратов – 3000,0 ч/год.

Для резки металла используются газорезательные аппараты – 5 шт.  
 Время работы газорезательных аппаратов – 2016 ч/год.

Список литературы:

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

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 01, электросварочные аппараты**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
 Электрод (сварочный материал): МР-3  
 Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2500$   
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.5$   
 Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11.5$   
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 9.77$   
 Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00445$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000383$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0028$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000813$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00554$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00445	0.04583
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.006165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005	0.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000813	0.00039
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.0266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.0025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.0066
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)	0.000583	0.0028

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 02, газорезательные аппараты**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 2016$   
 Число единицы оборудования на участке,  $N_{уст} = 5$   
 Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 5$   
 Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$   
 в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$   
 Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 2016 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01915$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00264$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$   
 Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 2016 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.301$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1793$

-----  
 Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$   
 Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 2016 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.639$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.088$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$   
 Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$   
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$   
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K_{NO2} \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 2016 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.517$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K_{NO2} \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0712$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K_{NO} \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 2016 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.084$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K_{NO} \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01157$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1793	1.301
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00264	0.01915
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0712	0.517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01157	0.084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.088	0.639

**ВСЕГО от ИЗА:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.18375	1,34683
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003361	0.025315
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0717	0.5194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0116513	0.08439
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09354	0.6656
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.0025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001375	0,0066
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)	0,000583	0,0028

**Дизельная осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источники №0003-0022**

Для освещения района проведения работ: карьеров, складов и отвалов применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая, в количестве не менее 2 шт. на каждой площадке.

Общее количество осветительных мачт - 20 шт.

Расход топлива - 2,7 кг/час (9,855 т/год на каждую осветительную мачту).

Время работы осветительных мачт - 3650 ч/год.

**Список литературы:**

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{\text{ВВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}, \text{ кг/год}$$

где  $3,1536 \cdot 10^4$  - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\text{э}} \cdot G_{\text{фгго}}, \text{ г/сек}$$

где  $1.141 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$G_{\text{фгго}}$  - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, 9855 кг/год;

$G_{\text{фл}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, 2,7 кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{э}} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{фэ}}, \text{ г/сек}$$

где  $2,778 \cdot 10^{-4}$  - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{\text{фэ}}$  - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 2,7 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{мп}} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{\text{фл}})_{\text{max}}, \text{ г/сек}$$

где  $e_j^t$  - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

#### **Источник №0003**

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

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 2,7 = 0,02250 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 2,7 = 0,02250 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,02250 \cdot (9855/2,7) = 0,00940 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00940 = 296,44 \text{ кг/год} = 0,29644 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 2,7 = 0,02925 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 2,7 = 0,02925 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,02925 \cdot (9855/2,7) = 0,01221 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,01221 = 385,05 \text{ кг/год} = 0,38505 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 2,7 = 0,01875 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 25 \cdot 2,7 = 0,01875 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,01875 \cdot (9855/2,7) = 0,00783 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00783 = 246,93 \text{ кг/год} = 0,24693 \text{ т/год}$$

##### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)**

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 2,7 = 0,00375 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 2,7 = 0,00375 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,00375 \cdot (9855/2,7) = 0,00157 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00157 = 49,51 \text{ кг/год} = 0,04951 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 2,7 = 0,00750 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 2,7 = 0,00750 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,00750 \cdot (9855/2,7) = 0,00313 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00313 = 98,71 \text{ кг/год} = 0,09871 \text{ т/год}$$

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

$$E_{\text{мп}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,7 = 0,00090 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 1,2 \cdot 2,7 = 0,00090 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,00090 \cdot (9855/2,7) = 0,00038 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,00038 = 11,98 \text{ кг/год} = 0,01198 \text{ т/год}$$

**Примесь: 1325 Формальдегид (609)**

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 2,7 = 0,00090 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{з}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 2,7 = 0,00090 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,00090 * (9855/2,7) = 0,00038 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,00038 = 11,98 \text{ кг/год} = 0,01198 \text{ т/год}$$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 2,7 = 0,00900 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{з}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 2,7 = 0,00900 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 * 10^{-4} * 0,00900 * (9855/2,7) = 0,00376 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 * 10^4 * 0,00376 = 118,58 \text{ кг/год} = 0,11858 \text{ т/год}$$

**ИТОГО от ИЗА №0003:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
<b>Нормируемые компоненты</b>			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00940	0,29644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	0,38505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	0,24693
<b>Ненормируемые компоненты</b>			
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,00157	0,04951
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	0,09871
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	0,01198
1325	Формальдегид (609)	0,00038	0,01198
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	0,11858

**Расчет выбросов от источников №№0004-0022 аналогичен**



## Расчет выбросов ЗВ от источников загрязнения ( на период эксплуатации)

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник  
 Источник выделения N 0001 01, Дробилка щековая ДЩ -8\*10**

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 шнековая: загрузочная часть

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

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/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,  $T = 8400$

**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,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 483.8$

Название пылегазоочистного устройства,  $NAME =$  Аспирационная система №1

Тип аппарата очистки: Аспирационная система №1

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 483.8 \cdot (100 - 95) / 100 = 24.2$

Итого выбросы от: 001 Дробилка щековая ДЩ -8\*10

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)	16	483.8

Итого выбросы от: 001 Дробилка щековая ДЩ -8\*10 с очисткой

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)	0.8	24.2

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

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник  
 Источник выделения N 0002 02, Дробилка щековая ДЩ -2,5\*9,1**

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, м<sup>3</sup>/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,  $T = 8400$

**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,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 483.8$

Название пылегазоочистного устройства,  $NAME =$  Аспирационная система №4

Тип аппарата очистки: Аспирационная система №4

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 483.8 \cdot (100 - 95) / 100 = 24.2$

Итого выбросы от: 002 Дробилка щековая ДЩ -2,5\*9,1

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)	16	483.8

Итого выбросы от: 002 Дробилка щековая ДЩ -2,5\*9,1с очисткой

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)	0.8	24.2

**Источник загрязнения N 0003, Организованный источник  
 Источник выделения N 0003 03, Грохот инерционный ГИС 41**

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, м<sup>3</sup>/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,  $\_T\_ = 8400$

**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,  $\_G\_ = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 462.4$

Название пылегазоочистного устройства,  $\_NAME\_ =$  Аспирационная система №2

Тип аппарата очистки: Аспирационная система №2

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $\_KPD\_ = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.765$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 462.4 \cdot (100 - 95) / 100 = 23.1$

Итого выбросы от: 003 Грохот инерционный ГИС 41

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	15.3	462.4

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

выбросы от: 003 Грохот инерционный ГИС 41 с очисткой

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)	0.765	23.1

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник  
 Источник выделения N 0004 04, грохот инерционный ГИС 52**

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, м<sup>3</sup>/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,  $T = 8400$

**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,  $G = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год,  $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 8400 \cdot 3600 / 10^6 = 462.4$

Название пылегазоочистного устройства,  $NAME =$  Аспирационная система №3

Тип аппарата очистки: Аспирационная система №3

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 95) / 100 = 0.765$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 462.4 \cdot (100 - 95) / 100 = 23.1$

Итого выбросы от: 004 грохот инерционный ГИС 52

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	15.3	462.4

Итого выбросы от: 004 грохот инерционный ГИС 52 с очисткой

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.765	23.1

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6001 01, Разгрузка породы из автосамосвалов на складе сырья**

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 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 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 6**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 600$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 252$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2116800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) =$   
 $0.403$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$   
 $= 0.403 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2116800 \cdot (1-0) = 12.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02015$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 12.2 = 12.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.2 = 4.88$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02015 = 0.00806$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00806	4.88

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6002 02, Хранение породы на складе сырья**

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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

**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,  $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 600$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8720$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8720 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 8720 \cdot (365 - (120 + 16.67)) \cdot (1 - 0.85) = 3.59$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.182 = 0.182$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.59 = 3.59$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.59 = 1.436$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.182 = 0.0728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0728	1.436

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 02, Подача породы в бункер погрузчиком

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: 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, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 600$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 252$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2116800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00112$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00112 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000056$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2116800 \cdot (1-0) = 0.0339$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000056$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0339 = 0.0339$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0339 = 0.01356$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000056 = 0.0000224$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0000224	0.01356

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6004 05, Питетель вибрационный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 7$

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,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 7 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000019$

$$\text{Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), } \underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 7 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000574$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.000019	0.000574

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6005 01, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $\underline{T} = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 12$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, т/с (3.7.1),  $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00651$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.197$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00651	0.197

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6005 02, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 8400**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.65**

Длина ленты конвейера, м, **L = 20**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.6**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (3.6 · 1.6)<sup>0.5</sup> = 2.4**

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (5 · 1.6)<sup>0.5</sup> = 2.83**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), **G = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.4 · 0.003 · 0.65 · 20 · 0.4 · 1.13 · 1 · (1-0) = 0.00705**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), **M = KOC · 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 3.6 · 0.003 · 0.65 · 20 · 8400 · 0.4 · 1.13 · 1 · (1-0) · 10<sup>-3</sup> = 0.2132**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00705	0.2132

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6005 03, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.65$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00705$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 20 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.2132$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00705	0.2132

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 04, Конвейер ленточный

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00407$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.123$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00407	0.123

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 05, Конвейер ленточный

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00407$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.123$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.00407	0.123

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

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 06, Конвейер ленточный

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00407$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.123$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.00407	0.123

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6005 07, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00542$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.164$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00542	0.164



цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6005 08, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00868$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.2624$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00868	0.2624

месторождений) (494)		
----------------------	--	--

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6005 09, Конвейер ленточный**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 8400$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 20$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.6 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.4$

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

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

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.83$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

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

**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)**

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00542$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 8400 \cdot 0.4 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.164$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00542	0.164

Источник загрязнения N 6006, Дробильно-сортировочный комплекс

Источник выделения N 6006 01, Погрузка продукции погрузчиком на складе готовой продукции в автосамосвал

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: 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, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 252$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1735776$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0)$   
 $= 0.00224$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$   
 $= 0.00224 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000112$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1735776 \cdot (1-0) = 0.0555$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0555 = 0.0555$

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 252$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 381024$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 252 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0056$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0056 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 381024 \cdot (1-0) = 0.0305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0555 + 0.0305 = 0.086$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.086 = 0.0344$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00028 = 0.000112$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.000112	0.0344

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 6007 01, Склад готовой продукции**

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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

**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,  **$G_3SR = 3.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 55$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 5620$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 120$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 200$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 5620 \cdot (1-0.85) = 0.469$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 5620 \cdot (365-(120 + 16.67)) \cdot (1-0.85) = 9.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.469 = 0.469$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.26 = 9.26$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

**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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 110$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3100$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (1-0.85) = 0.1295$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (365-(120 + 16.67)) \cdot (1-0.85) = 2.554$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.469 + 0.1295 = 0.599$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 9.26 + 2.554 = 11.81$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.81 = 4.72$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.599 = 0.2396$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.2396	4.72

Раздел охраны окружающей среды» (РООС) на период строительства  
Дробильно-сортировочный комплекс по производству щебня  
на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан,  
в 65 км к северо-востоку от ж/д станции Сары-Озек

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Таблица 3.3

Область Жетісу Қербұлғаский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме в точках 1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеквартальная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
																										13
<b>Месторождение КОКСАЙ</b>																										
<b>Снятие ПРС</b>																										
001		Снятие ПРС бульдозером D 275A-6 Нагрузка ПРС в а/с экскаватором CAT 395	1 1	5416.7 4779.4	неорг.источник	6001	2			25	3071	-405	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09084		1,77138	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,27092	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01434		0,26305	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,13778		2,51023	2025
																					2732	Керосин (654*)	0,11666		2,14114	2025
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1218		3,276	2025
<b>Буровые работы</b>																										
002		Дизельные генераторы буровых станков	11	61732	труба	0001	2	0,03	6	0,0042412	80	105	-993								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	4,64178	1094449,68	146,38317	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,03431	1422783,65	190,298	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,77363	182408,281	24,3972	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,54645	364625,578	48,76885	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,86815	912041,403	121,98598	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,18567	43777,704	5,85529	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,18567	43777,704	5,85529	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/, Растворитель РПК-2(65П) (110)	1,85671	437779,402	58,55321	2025
002		Буровые станки EPIROC 275DA	11	62865	неорг.источник	6002	2			25	248	-1032	1	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлам, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01331		0,2739	2025



002	Варьиные работы	1	24,3	неорг.источник	6003	2			25	-144	-1438	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)			918,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			149,2	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			831,6	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			45,6	2025
<b>Добычные работы</b>																								
004	Экскаватор Komatsu PC 4000-11	5	36975	неорг.источник	6004	2			25	3241	-1999	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,22702		6,0437	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03689		0,9821	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03582		0,95357	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34181		9,09955	2025
																			2732	Керосин (654*)	0,29155		7,7616	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1006		0,536	2025
004	Экскаваторы Komatsu PC 8000-6	11	88088	неорг.источник	6005	2			25	405	-1451	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,49965		14,40415	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08119		2,34067	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,07883		2,27267	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,75228		21,68727	2025
																			2732	Керосин (654*)	0,64167		18,49848	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8602		2,254	2025
<b>Автотранспортные работы</b>																								
005	Автосамосвалы SANY SET240S	93	232937	неорг.источник	6006	2			25	2209	235	1	1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2029445		1,78860085	2025
	Автосамосвал SANY SET240S	1	160,4																					
	Автосамосвалы SANY SET240S	11	24751.1																					
	Автосамосвалы SANY SET240S	24	52147.2																					
	Автосамосвалы SANY SET240S	10	24816																					
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0131382		0,1173736	2025

Предварительные работы																				
006	Предварительные работы	3	22443	неорг.источник	6007	2				25	693	-457	1	1	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,27252		7,65392	2025
		3	24366												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04428		1,24377	2025
		8	44792												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,043		1,20762	2025
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,41032		11,52393	2025
															2732	Керосин (654*)	0,34999		9,82951	2025
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	1,1314941		27,1745385	2025
Склады ПРС																				
007	Склад ПРС №1	1	8078	неорг.источник	6009	40			25	-1334	107	160	160	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04542		1,06844	2025	
		1	6534,3											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,17362	2025	
		1	8760											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,16858	2025	
														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		1,60867	2025	
														2732	Керосин (654*)	0,05833		1,37214	2025	
														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	4,2564		67,4319	2025	
007	Склад ПРС №2	1	8078	неорг.источник	6010	30			25	4056	-1740	150	150	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0454		1,32026	2025	
		1	8078											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,21454	2025	
		1	8760											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00716		0,20831	2025	
														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06836		1,98782	2025	
														2732	Керосин (654*)	0,05833		1,69554	2025	
														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	3,7964		62,833	2025	

007	Склад ПРС №3	1	6836	неорг.источник	6011	35				25	619	587	150	150					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04546		0,90476	2025
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,00739		0,14702	2025		
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																0,00717		0,14275	2025		
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,06844		1,36222	2025		
		2732	Керосин (654*)																0,05837		1,16193	2025		
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																6,4814		101,2808	2025		
<b>Отвалы вскрышных пород</b>																								
008	Отвал вскрышных пород №1	1	4354	неорг.источник	6012	264				25	-1590	-555	800	500					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09084		1,07024	2025
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,01476		0,17392	2025		
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																0,01433		0,16886	2025		
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,13678		1,61138	2025		
		2732	Керосин (654*)																0,11667		1,37445	2025		
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																5,7445		90,0015	2025		
008	Отвал вскрышных пород №2	1	7916	неорг.источник	6013	210				25	3480	-2829	2000	500					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09087		1,94622	2025
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																0,01477		0,31626	2025		
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																0,01434		0,30708	2025		
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																0,13682		2,93027	2025		
		2732	Керосин (654*)																0,1167		2,49942	2025		
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																9,3039		158,0848	2025		

008	Отвал вскрышных пород №3	1	7521	неорг.источник	6014	268				25	4654	53	1500	400						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09092		1,85089	2025					
		1	7521																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01477		0,30077	2025		
		1	8760																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01435		0,29203	2025		
		1	3790																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1369		2,78674	2025		
																								2732	Керосин (654*)	0,11677		2,37699	2025	
																								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,312		156,8176	2025	
<b>Склад окисленных руд</b>																														
009	Склад окисленных руд	1	8390	неорг.источник	6015	55				25	4056	726	250	350							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,9868		85,4273	2025				
		1	8390																											
		1	8760																											
<b>Склад известняка</b>																														
010	Склад известняка	1	6799	неорг.источник	6016	55				25	5230	1697	150	150								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04542		1,11161	2025			
		1	6799																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,18064	2025	
		1	8760																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,17539	2025	
																									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06838		1,67367	2025
																									2732	Керосин (654*)	0,05832		1,42758	2025
																									2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4,5643		73,0779	2025
<b>Склад щебня</b>																														
011	Склад щебня	1	4811	неорг.источник	6017	5				25	-342	96	100	150								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04542		0,78676	2025			
		1	4811																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,12785	2025	
		1	8760																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,12313	2025	
																									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		1,18457	2025
																									2732	Керосин (654*)	0,05834		1,01039	2025
																									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8151		12,4128	2025

Топливоулавливатели																										
012	Топливоулавливатели	1	5765	труба	0002	2	0.03	6.5	0.0045946	25	1580	-971							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001646	35,833	0,0238	2025		
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0,0586354	12761,799	8,4762	2025		
Сварочные работы																										
013	Электросварочные аппараты Газорезательные аппараты	11 5	10080	исорг.источник	6018	2				25	1921	395	1	1							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,18375		1,34683	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (327)	0,003361		0,025315	2025	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0717		0,5194	2025	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0116513		0,08439	2025	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угильный газ) (584)	0,09354		0,6656	2025	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003125		0,0025	2025	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор) (615)	0,001375		0,0066	2025	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000583		0,0028	2025	
Осветительные лампы																										
014	Осветительная лампа Atlas Copco QLT H50	1	3650	труба	0003	2	0.03	6.5	0.0045946	80	5038	993									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угильный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025	

014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0004	2	0,03	6,5	0,0045946	80	4771	-790							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0005	2	0,03	6,5	0,0045946	80	3373	-192							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0006	2	0,03	6,5	0,0045946	80	4067	-1505							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0007	2	0,03	6,5	0,0045946	80	3779	-2017							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025

014	Осветительная люстра Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0008	2	0,03	6,5	0,0045946	80	4729	-2818							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная люстра Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0009	2	0,03	6,5	0,0045946	80	2060	-2861							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная люстра Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0010	2	0,03	6,5	0,0045946	80	1644	-2167							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная люстра Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0011	2	0,03	6,5	0,0045946	80	-865	-1879							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025





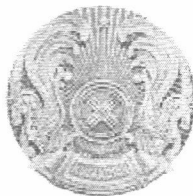
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0016	2	0,03	6,5	0,0045946	80	-1003	75								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0017	2	0,03	6,5	0,0045946	80	-470	75								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0018	2	0,03	6,5	0,0045946	80	737	747								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0019	2	0,03	6,5	0,0045946	80	1334	747								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025

014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0020	2	0.03	6,5	0,0045946	80	3843	993							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель. РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025																			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025																			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025																			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025																			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025																			
2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель. РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025																			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025																			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025																			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025																			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025																			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025																			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025																			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025																			
2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель. РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025																			
014	Осветительная мачта Atlas Corpro QLT H50	1	3650	труба	0022	2	0.03	6,5	0,0045946	80	619	299							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0094	2045,88	0,29644	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01221	2657,467	0,38505	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00157	341,705	0,04951	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00313	681,234	0,009871	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00783	1704,174	0,24693	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00038	82,706	0,01198	2025
																			2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель. РПК-265П) (10)	0,00376	818,352	0,11858	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09084		0,90656	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,14732	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01434		0,14304	2025																			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13678		1,36494	2025																			
2732	Кирозин (654*)	0,11666		1,16424	2025																			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	0,0745401		0,63310528	2025																			
015	строительство прудов-накопителей	3	8316	неорг. источник	6008	2				25	1686	823	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09084		0,90656	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,14732	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01434		0,14304	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13678		1,36494	2025
																			2732	Кирозин (654*)	0,11666		1,16424	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	0,0745401		0,63310528	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,09084		0,90656	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01476		0,14732	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01434		0,14304	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13678		1,36494	2025
2732	Кирозин (654*)	0,11666		1,16424	2025																			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	0,0745401		0,63310528	2025																			

ДСК																							
016	Дробилка щековая ДЩ-8*10	1	8400	аспирационная система №1	0023	2,5	1,414	3,5	5,4961268	25	-289	325		Фильтр SFN;	2908	100	95,00/95,00	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)	0,8	145,557	24,2	2025
016	Дробилка щековая ДЩ-2, 5*9,1	1	8400	аспирационная система №2	0024	2,5	1,131	3,4	3,4158124	25	-217	325		Фильтр SFN;	2908	100	95,00/95,00	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)	0,8	234,205	24,2	2025
016	Грохот инерционный ГИС 41	1	8400	аспирационная система №3	0025	2,5	1,131	3,2	3,2148822	25	-283	259		Фильтр SFN;	2908	100	95,00/95,00	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)	0,765	237,956	23,1	2025
016	Грохот инерционный ГИС 52	1	8400	аспирационная система №4	0026	2,5	1,414	3,1	4,867998	25	-223	253		Фильтр SFN;	2908	100	95,00/95,00	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)	0,765	157,149	23,1	2025
016	Разгрузка породы с а/самосвалов на склад сырья	1	1400	неорг.источник	6019	2				25	-139	331	1	1				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)	0,00806		4,88	2025
016	Хранение породы на складе сырья	1	8760	неорг.источник	6020	2				25	-144	281	1	1				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)	0,0728		1,436	2025
016	Подача породы в бункер погрузчиком	1	1400	неорг.источник	6021	2				25	-148	249	1	1				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)	0,0000224		0,01356	2025
016	Питатель вибрационный	1	8400	неорг.источник	6022	2				25	-103	336	1	1				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)	0,000019		0,000574	2025

016		Конвейеры ленточные	9	75600	неорг.источник	6023	2				25	-110	288	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05234		1,5828	2025
016		Погрузка щебня в а/самовалы	1	8400	неорг.источник	6024	2				25	-112	251	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000112		0,0344	2025
016		Склад готовой продукции	1	8400	неорг.источник	6025	2				25	-196	292	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2396		4,72	2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ЖЕТІСУ  
ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

040010, Жетісу облысы, Талдықорған қ.,  
Гагарин көшесі, 216 үй,  
т./факс: 8 (8 (7282) 41-84-45, 41-84-32 •  
mail: [info\\_ala@meteo.kz](mailto:info_ala@meteo.kz) BSN 120841015402

040010 г. Область Жетісу,  
г. Талдықорған, ул. Гагарина, дом 216.  
тел./факс 8 (7282) 41-84-45, 41-84-32  
e-mail: [info\\_ala@meteo.kz](mailto:info_ala@meteo.kz) БИН 120841015402

23-04-09 № 498  
24.06.24

Директору  
ТОО «ВостокЭкопроект»  
Л.В. Мигдальнику

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх.  
№35 от 29.05.2024г. предоставляет ответ по данным наблюдений  
метеорологической станций (далее МС) «Когалы» с 2019 по 2024 гг.  
Приложение: 1 лист

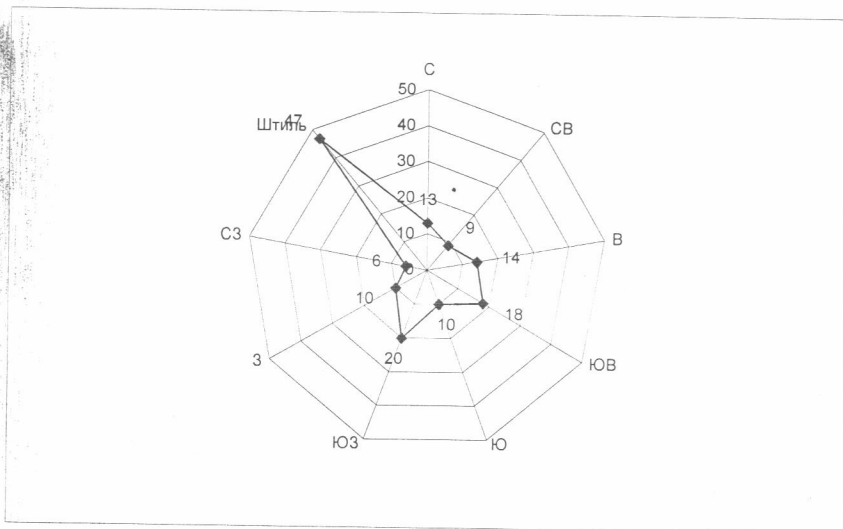
Директор филиала

Нурланов А.К.

исп.: Самбетбаева Т.  
тел. 8 (7282) 41-84-45

Приложение 1 к ответу на письмо исх.№ 498

РОЗА ВЕТРОВ по данным МС "Когалы" за последние 4 года (2019-2023гг)



Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	13	9	14	18	10	20	10	6	47

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца составила минус 16,2°С (январь 2023год)

Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца составила 28,9°С (июль 2023 год)

Средняя скорость ветра за 2019 год 1,8 м/с, за 2020 год 1,7м/с; за 2021 год 1,8 м/с; за 2022 год 1,6 м/с. 2023 год 1,6 м/с

Скорость ветра повторяемость превышение которой составляет 5% 5 м/с

Исп.ведущий инженер -метеоролог

Самбетбаева Т.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

29.05.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Жетысу, Кербулакский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АНТАЛ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Коксай**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, Кербулакский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Область Жетісу Кербулакский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.18375	2	0.4594	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.003361	2	0.3361	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		6.5821	13.2	2.4873	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		6.5632513	3.83	16.4081	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		1.07022	12.9	0.5531	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		1.60905	2	3.2181	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00016464	2	0.0206	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		6.64972	18.7	0.071	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0003125	2	0.0156	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.001375	2	0.0069	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.19327	2	6.4423	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.19327	2	3.8654	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	2.15833	46	0.0391	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1.99054536	2	1.9905	Да



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Область Жетісу Кербулакский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		50.7049251875	133	1.2661	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		4.57743820833	54.8	0.1669	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>N_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Область Жетісу Кербулакский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002808/0.0001123	0.0057837/0.0023135	7608/ -5736	1772/ 2676	6018	100	100	производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002054/0.0000021	0.0042316/0.0000423	7608/ -5736	1772/ 2676	6018	100	100	производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0903754/0.0180751	0.8079267/0.1615853	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001 6005 6007	80.6 10.3 5.1	92.4 6.7	производство: Буровые работы производство: Добычные работы производство: Предварительные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.049584/0.0198336	0.4926225/0.197049	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	96.2	98.8	производство: Буровые работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031044/0.0004657	0.0290868/0.004363	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001 6005 6007	81.8 9.9 4.9	89.5 8.2	производство: Буровые работы производство: Добычные работы производство: Предварительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	0.0099033/0.0049517	0.1000605/0.0500303	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	98.7	99.7	производство: Буровые работы

## Область Жетісу Кербулакский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000976/8.0000E-7	0.0004484/0.0000036	7608/ -5736	-168/ 2151	0002	100	100	производство: Топливозаправщи к
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0034534/0.0172671	0.0285374/0.1426871	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	70.3	87.2	производство: Буровые работы
						6005	16.3	11.4	производство: Добычные работы
						6007	8.1		производство: Предварительные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000609/0.0000012	0.0005724/0.0000114	7608/ -5736	1772/ 2676	6018	100	100	производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000042/8.0000E-7	0.0000866/0.0000173	7608/ -5736	1772/ 2676	6018	100	100	производство: Сварочные работы
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0198198/0.0005946	0.2002309/0.0060069	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	98.7	99.7	производство: Буровые работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0118919/0.0005946	0.1201385/0.0060069	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	98.7	99.7	производство: Буровые работы
2732	Керосин (654*)	0.0043743/0.0052492	0.0172046/0.0206456	7912/ -5541	917/2608	6005	24.4	57.1	производство: Добычные работы
						6007	22.9	41.8	производство: Предварительные работы
						6004	46.2		производство: Добычные работы

## Область Жетісу Кербулакский, ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай

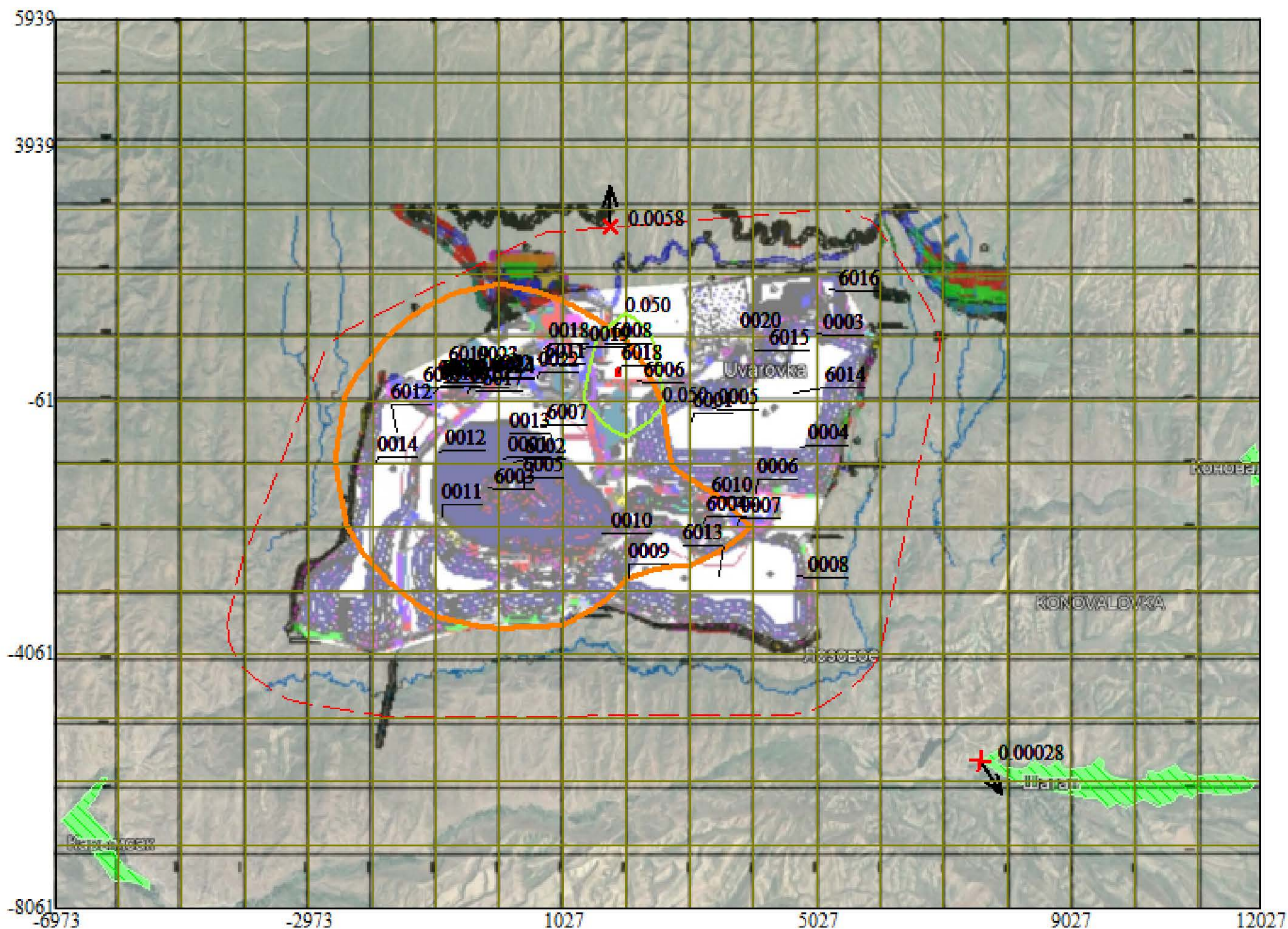
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0060531/0.0060531	0.0600678/0.0600678	-6145/ -6008	-878/ 1798	0001	96.9	99.7	производство: Буровые работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0311299/0.009339	0.322365/0.0967095	7608/ -5736	-878/ 1798	0024 0025 0023 6013 6010	10.8  22.7 15.4	34.7 27.7 10.4	производство: ДСК производство: ДСК производство: ДСК Отвалы вскрышных пород производство: Склады ПРС
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0027941/0.001397	0.0658416/0.0329208	11698/ -974	6133/ 2474	6016	100	100	производство: Склад известняка

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский






Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014


0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



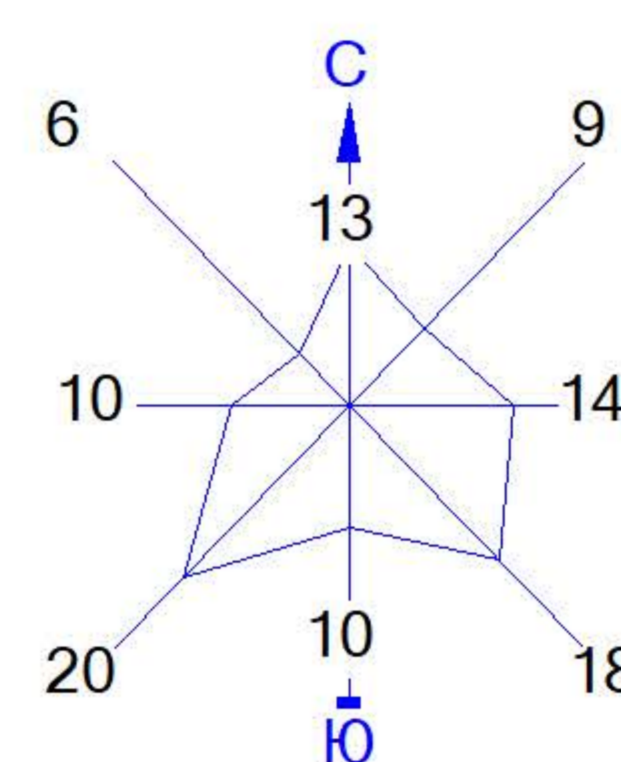
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

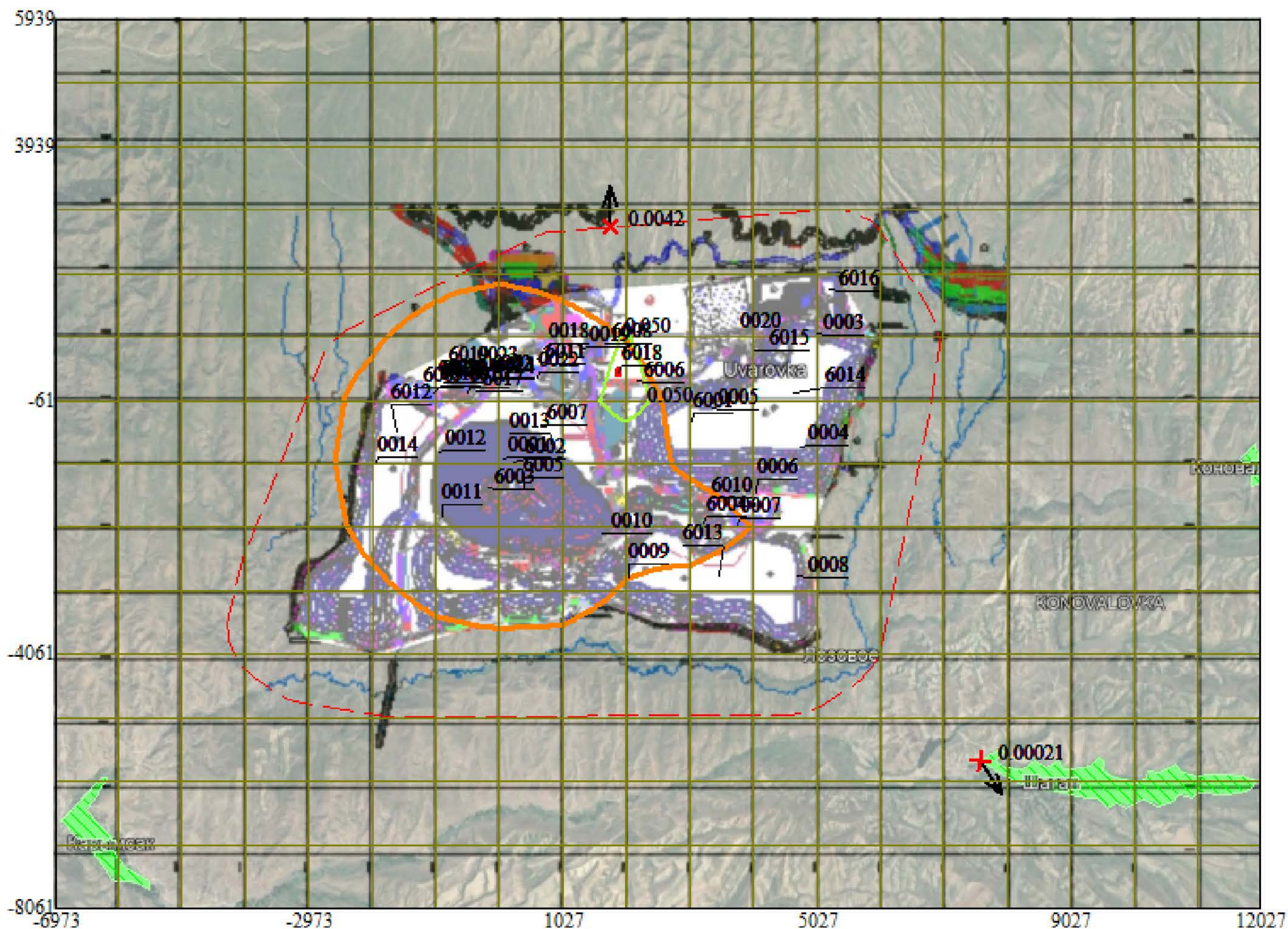
 0.050 ПДК

0 1069 3207м.  
Масштаб 1:106900








Макс концентрация 0.097037 ПДК достигается в точке  $x=2027$   $y=-61$   
 При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.


Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

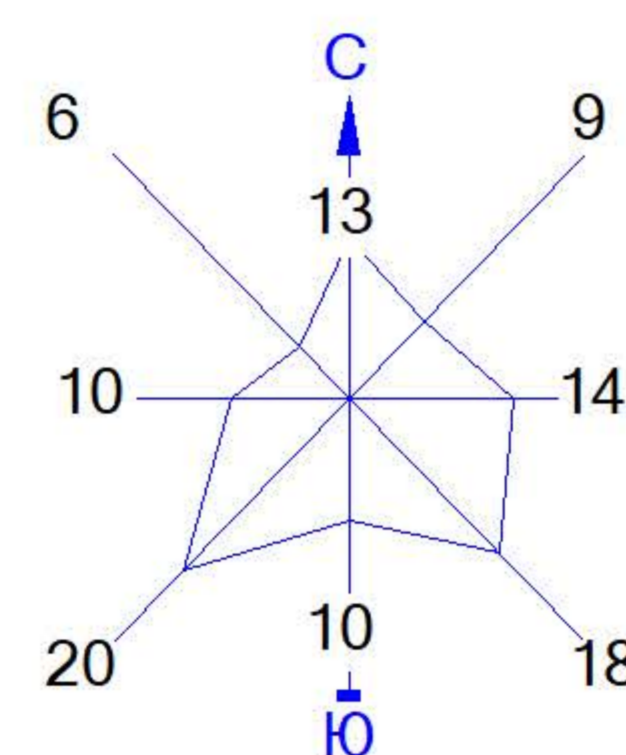


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

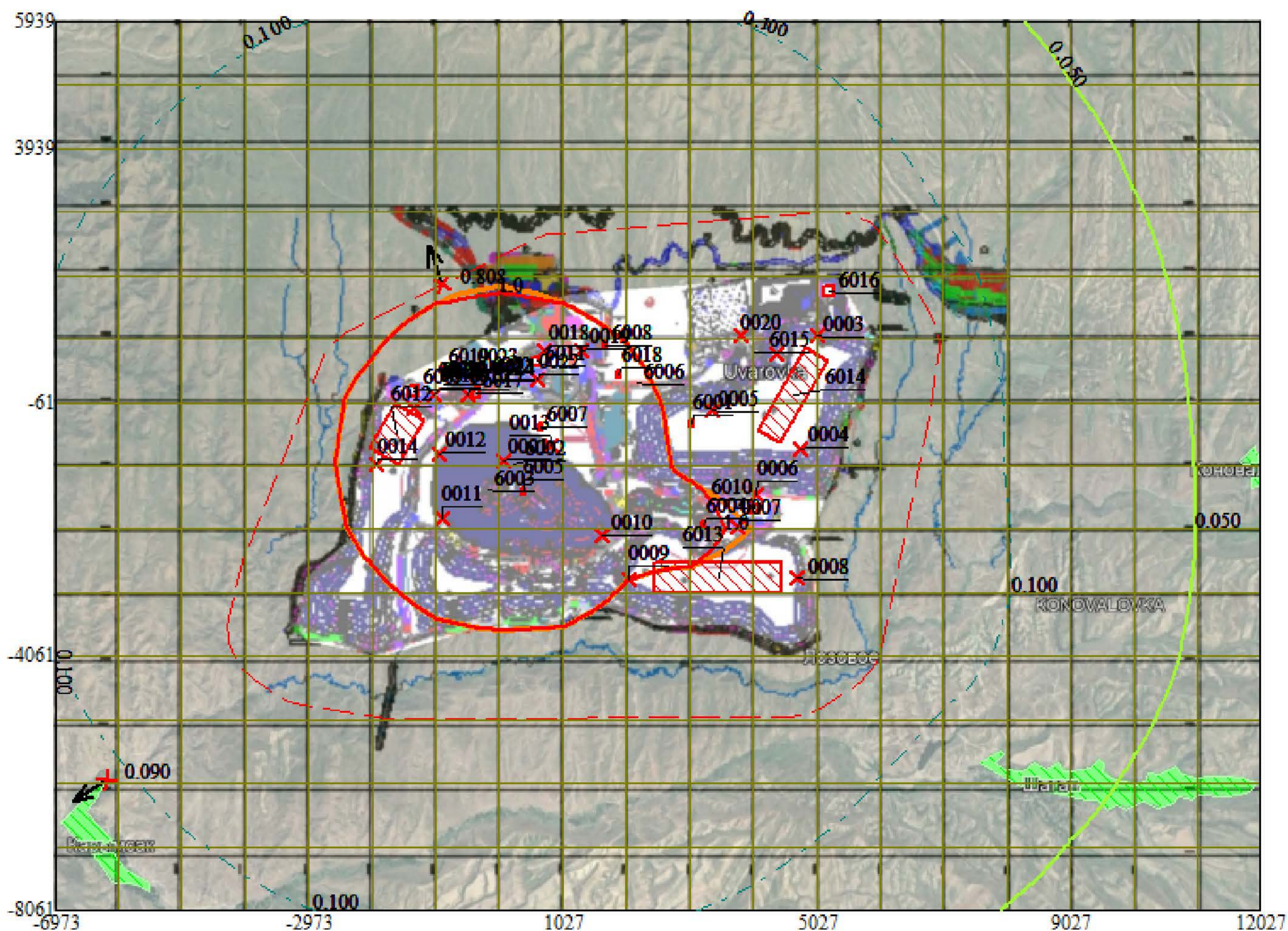
Изолинии в долях ПДК

 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0709967 ПДК достигается в точке  $x= 2027$   $y= -61$   
 При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

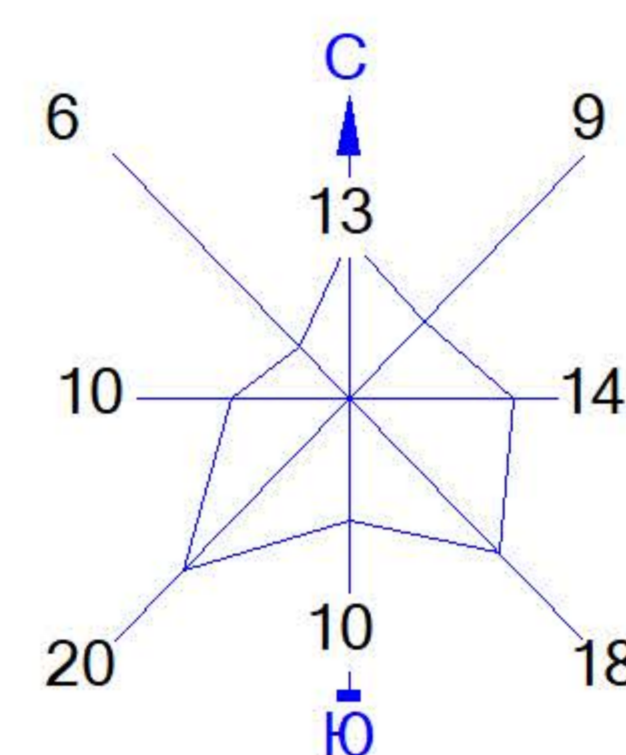
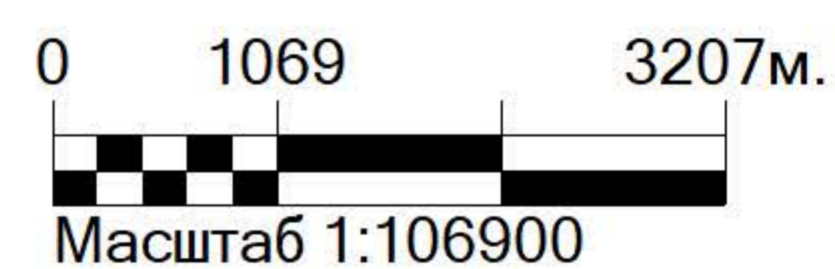


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

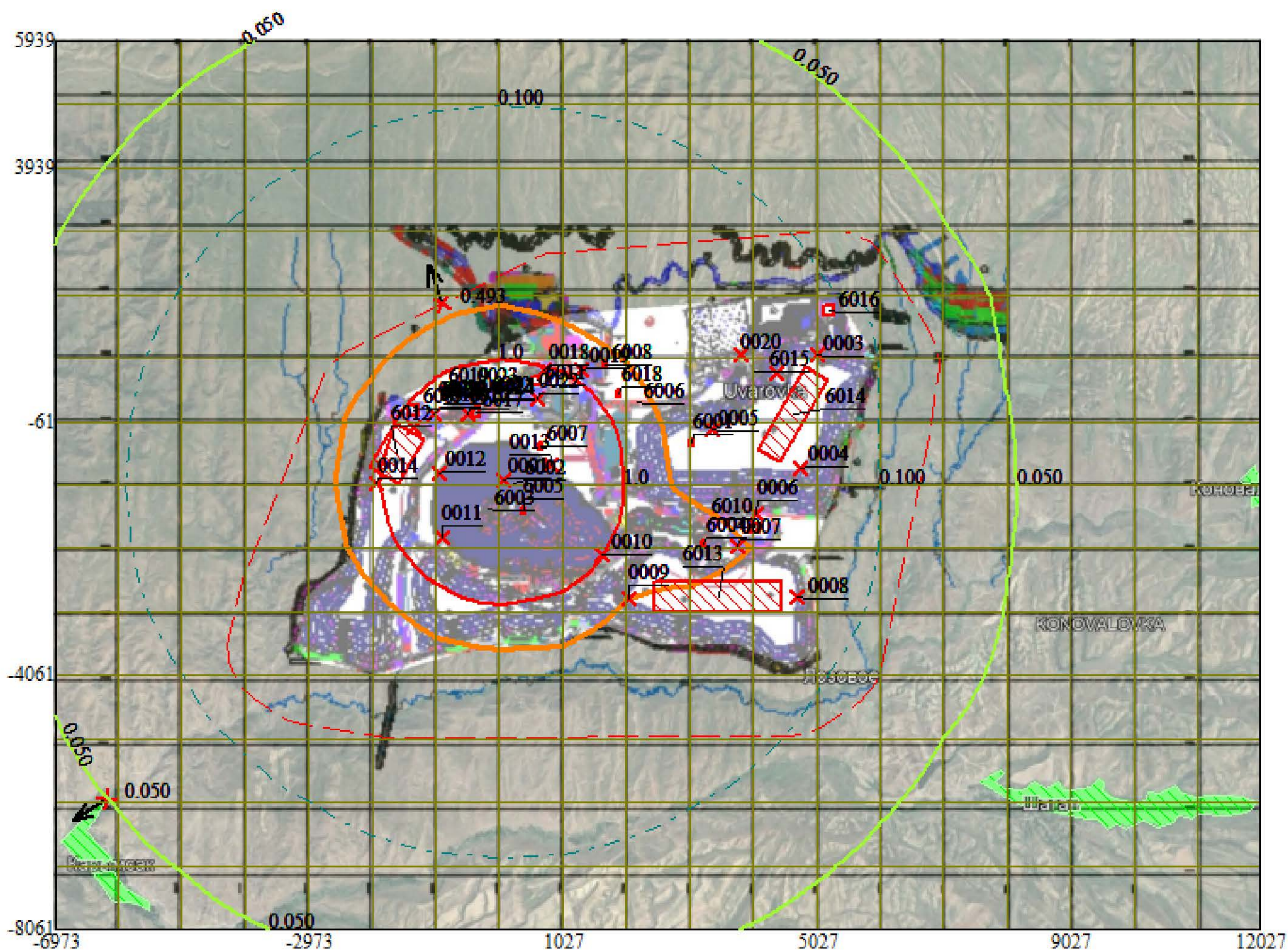
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 126.6595154 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

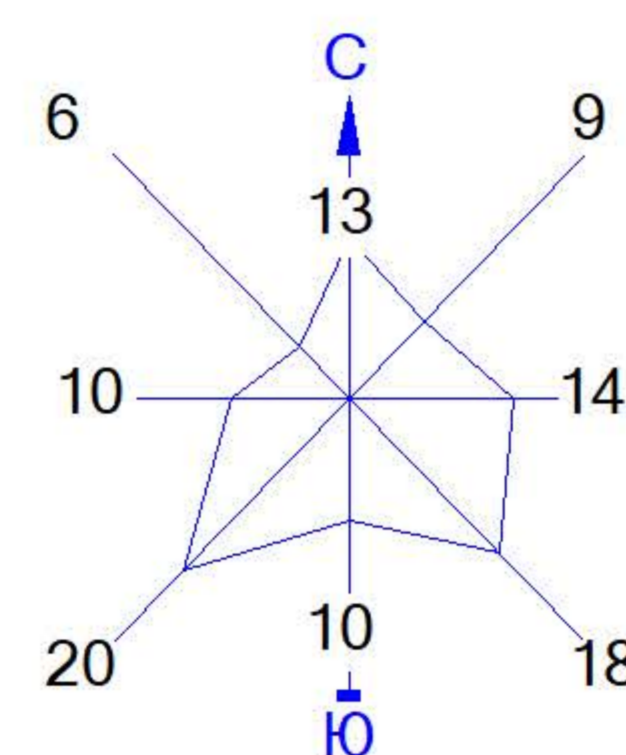
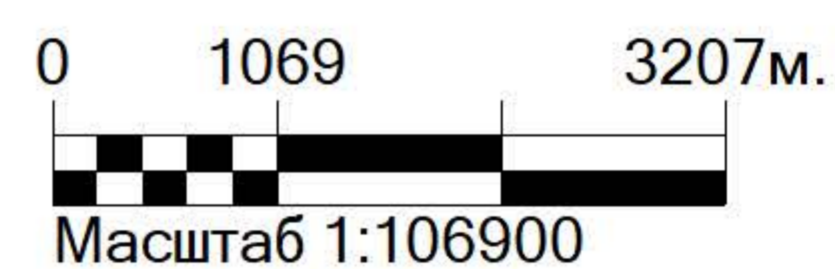


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

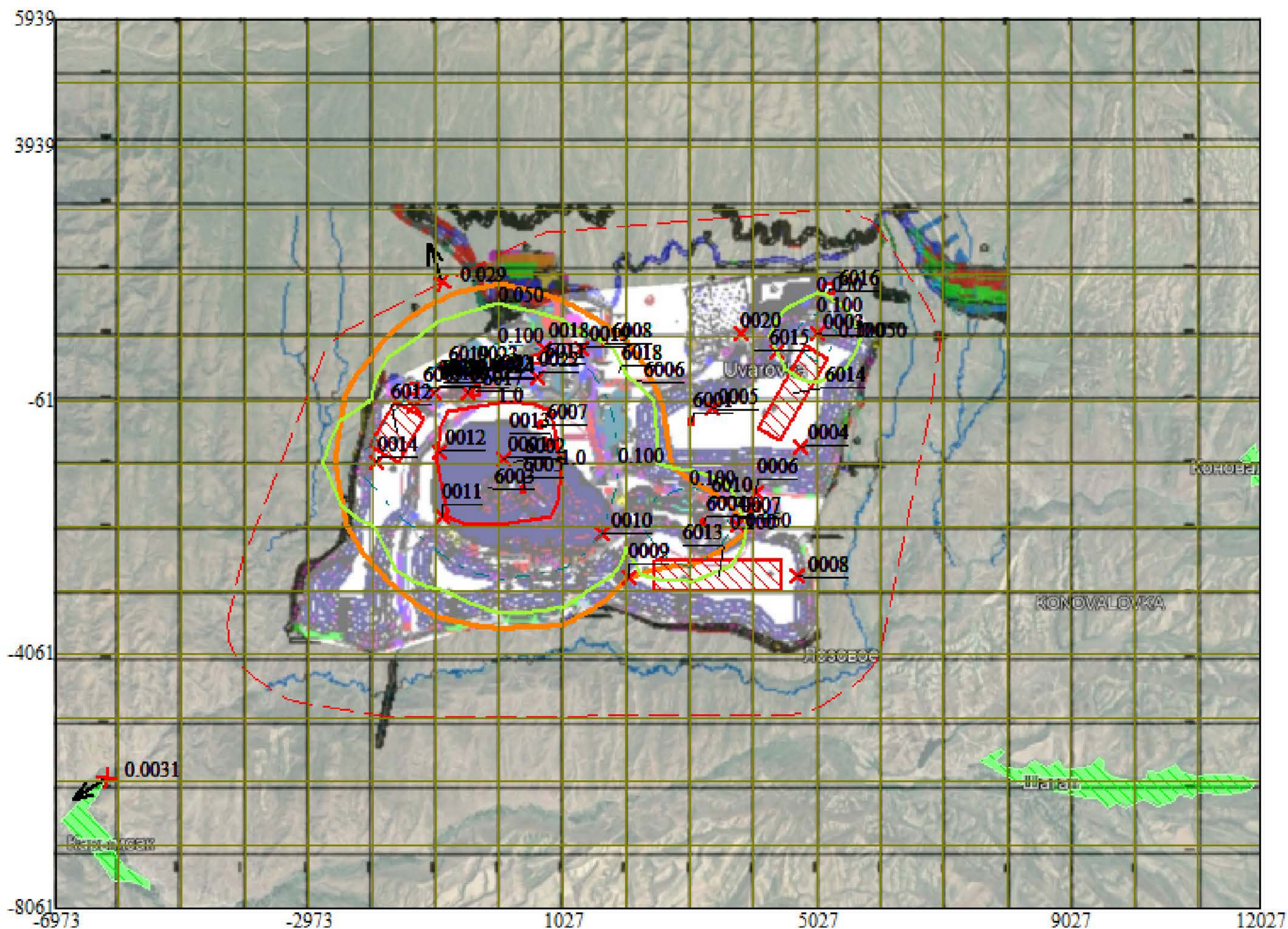
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК








Макс концентрация 82.2217865 ПДК достигается в точке  $x=27$   $y=-1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

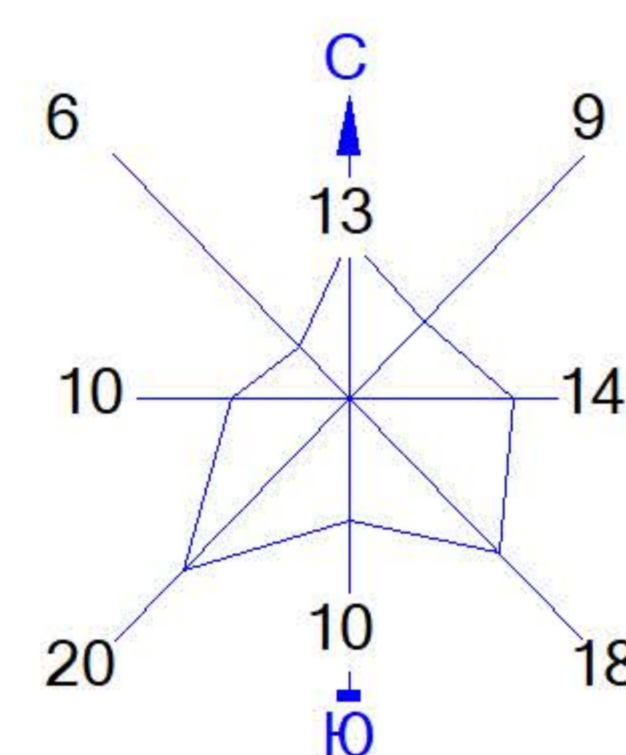
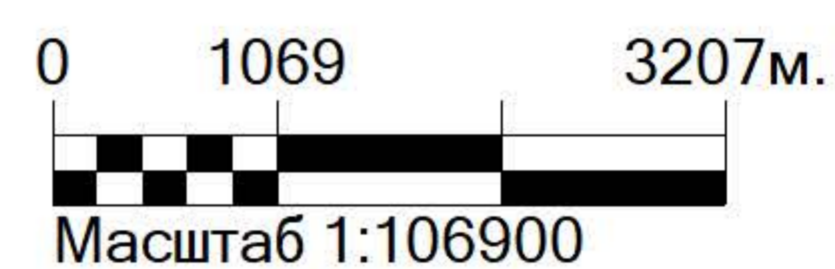


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

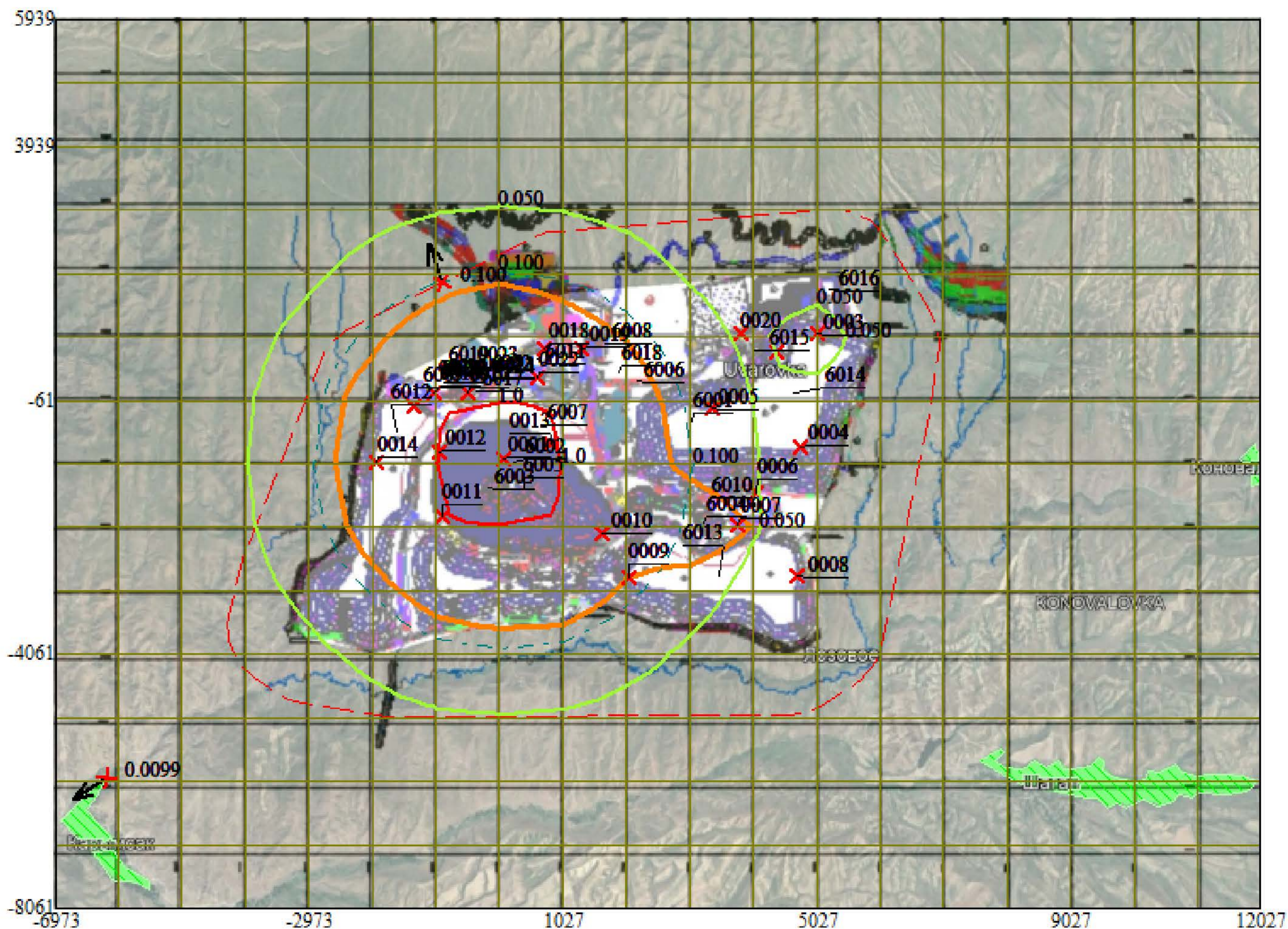
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК








Макс концентрация 25.8566418 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

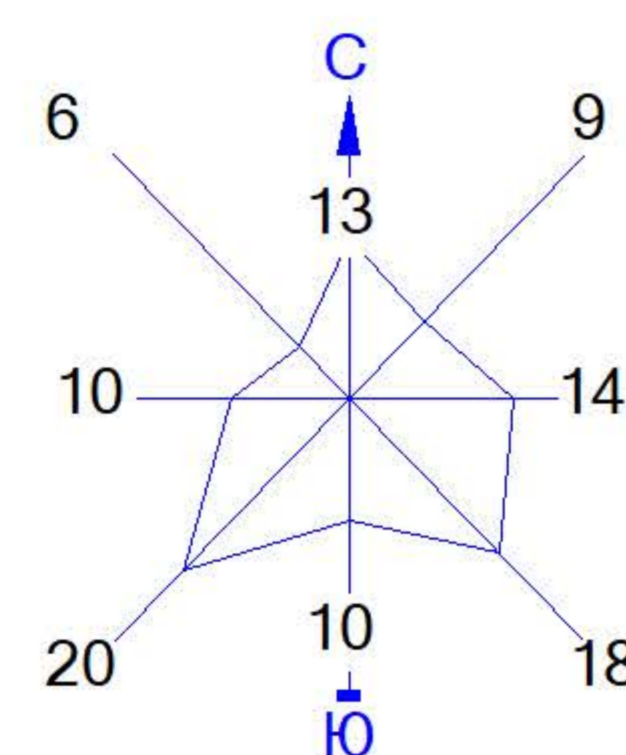
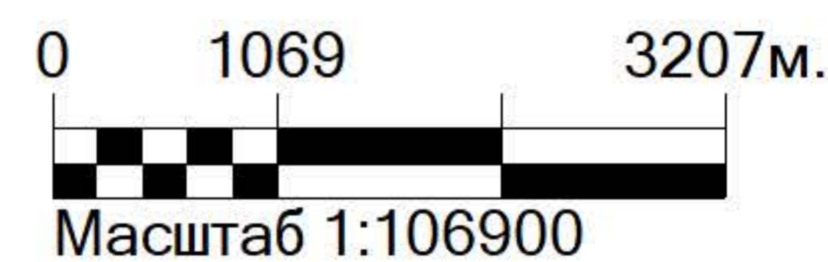


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

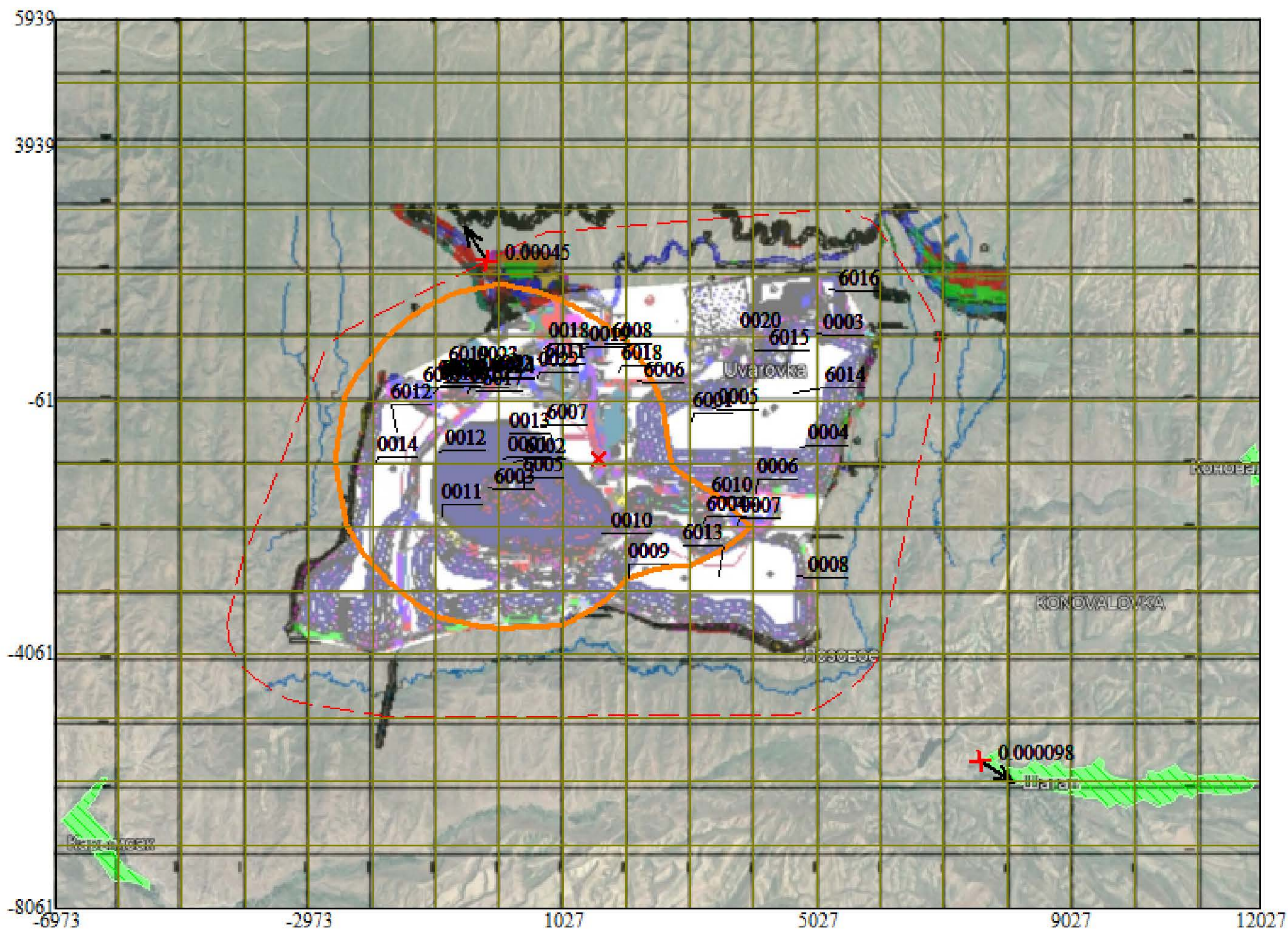
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК








Макс концентрация 16.8540649 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

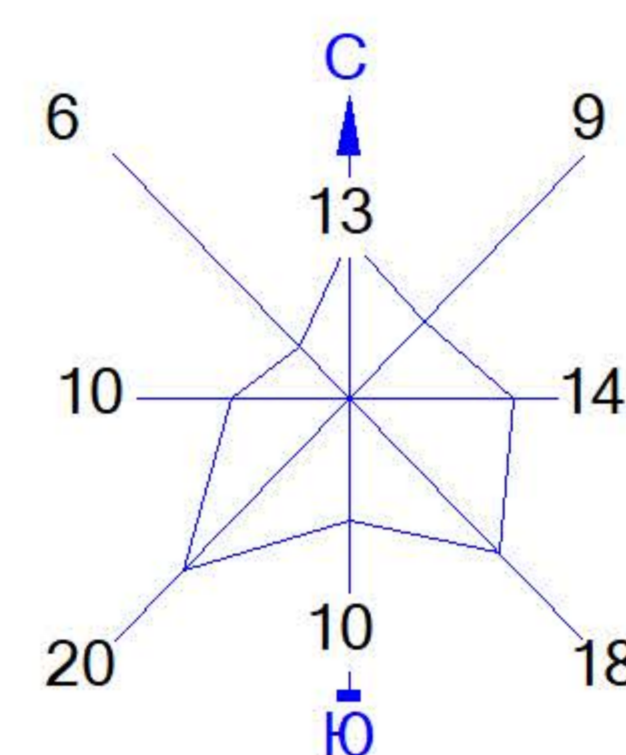
Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

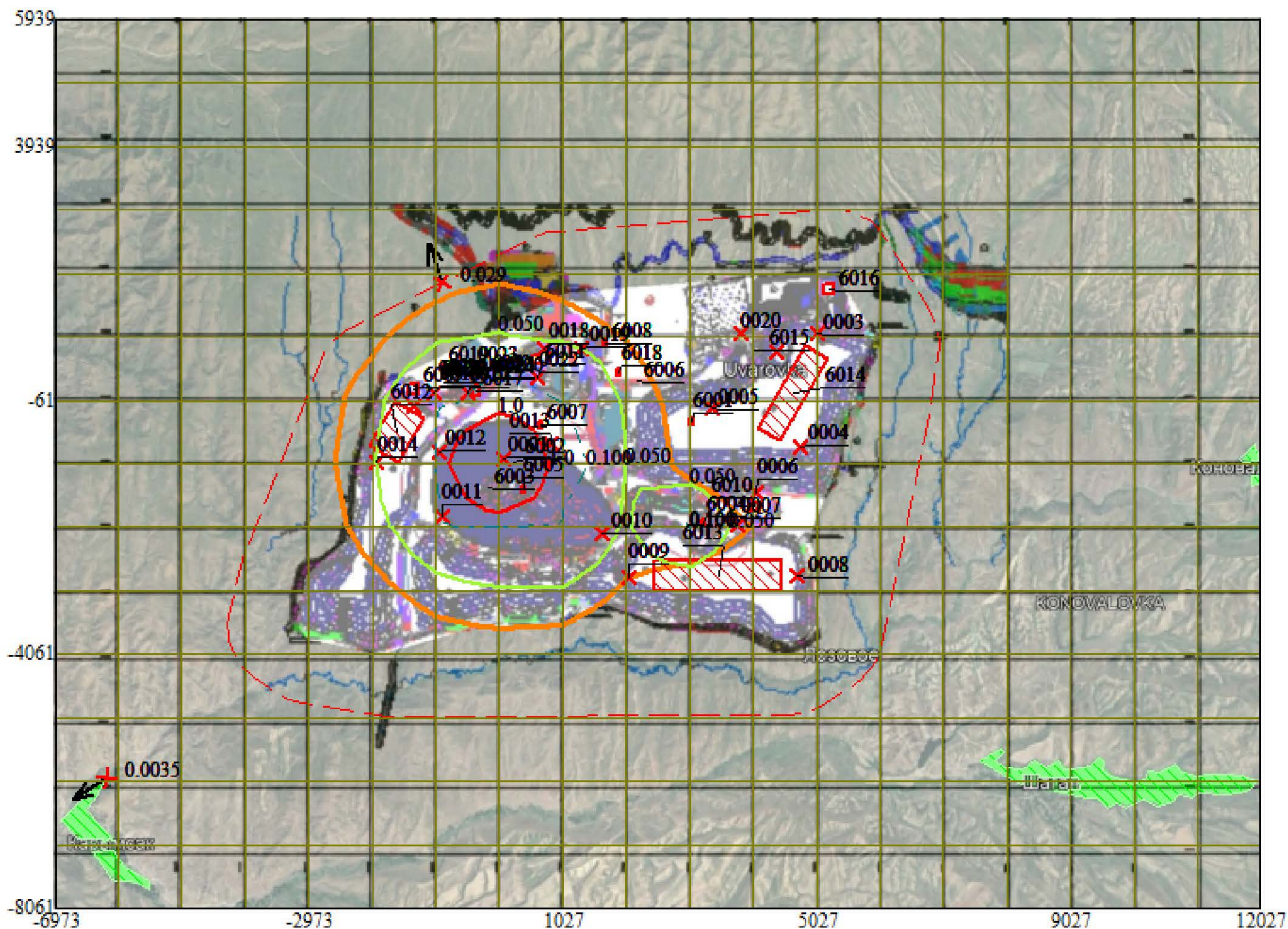
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0085871 ПДК достигается в точке  $x=2027$   $y=-1061$   
 При опасном направлении  $281^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

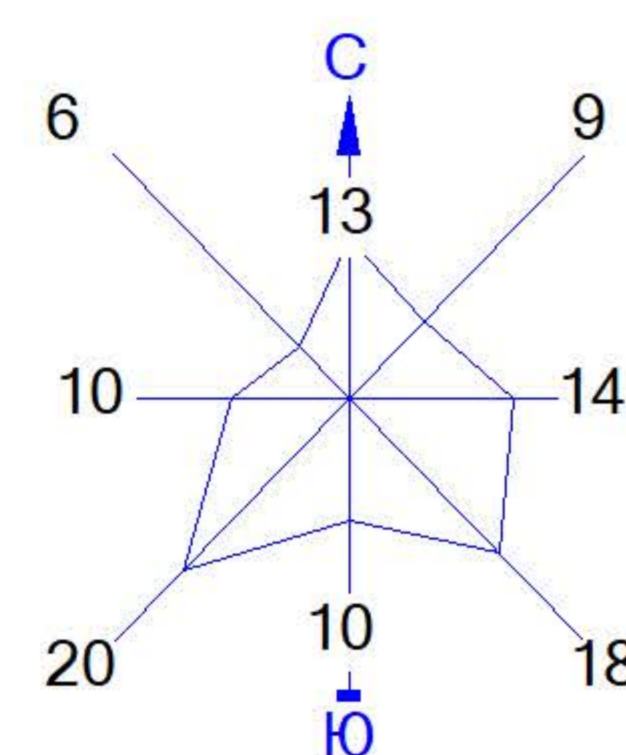


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

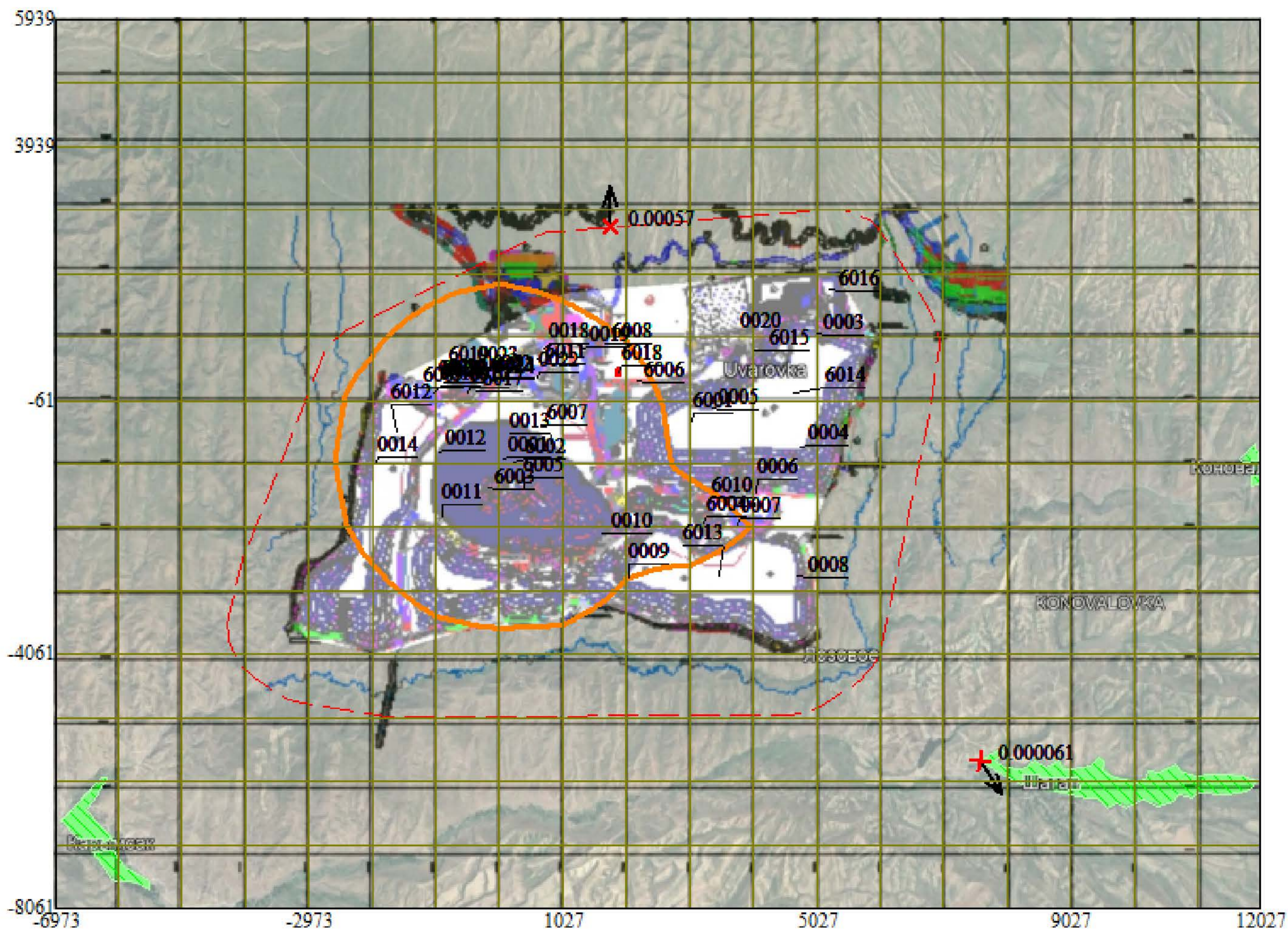
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК








Макс концентрация 4.2269526 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

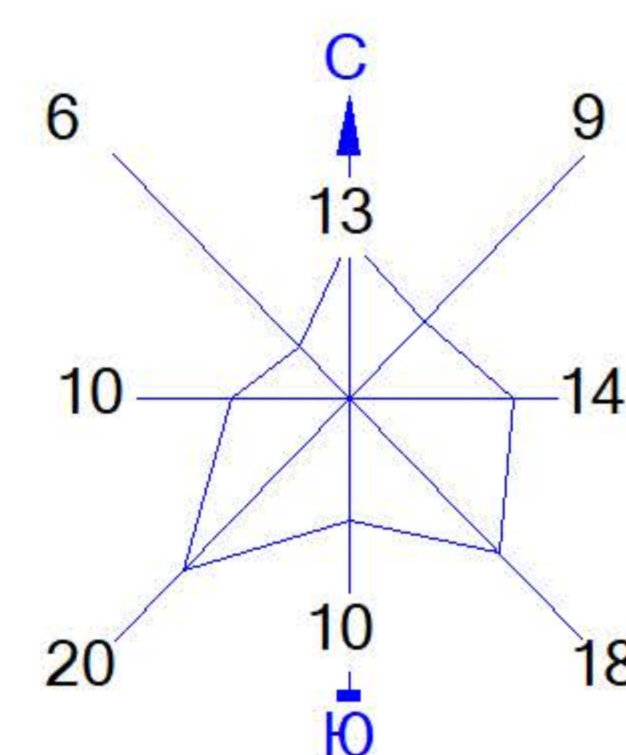
Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК



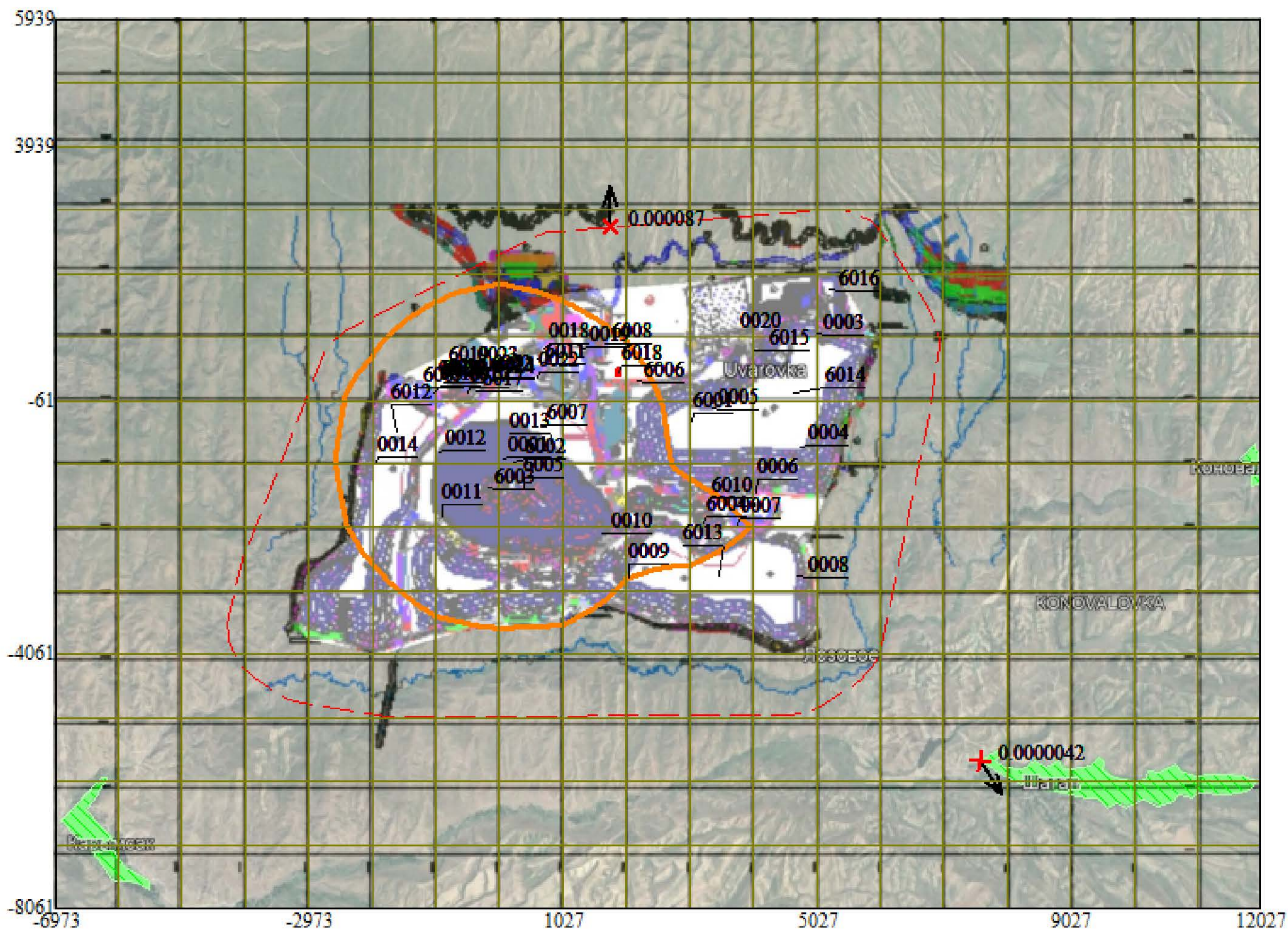
Макс концентрация 0.0062188 ПДК достигается в точке  $x=2027$   $y=-61$   
 При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский




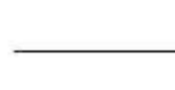

Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

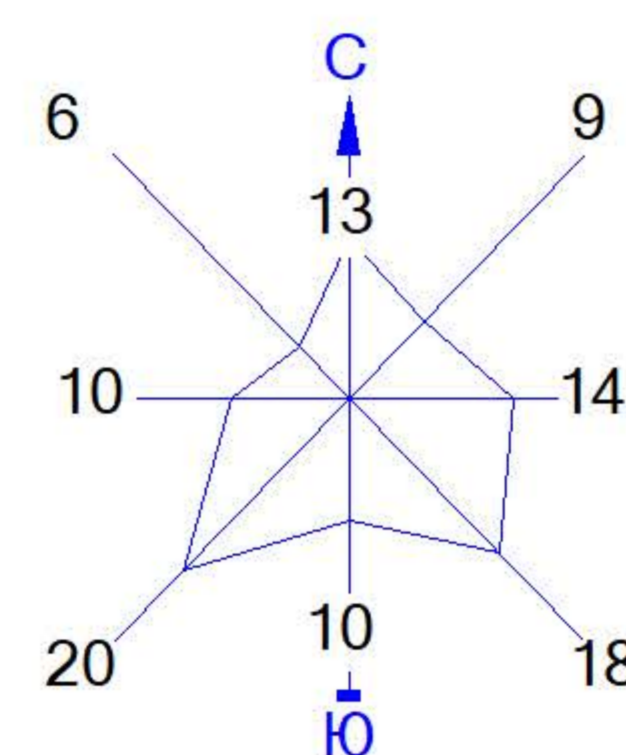
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

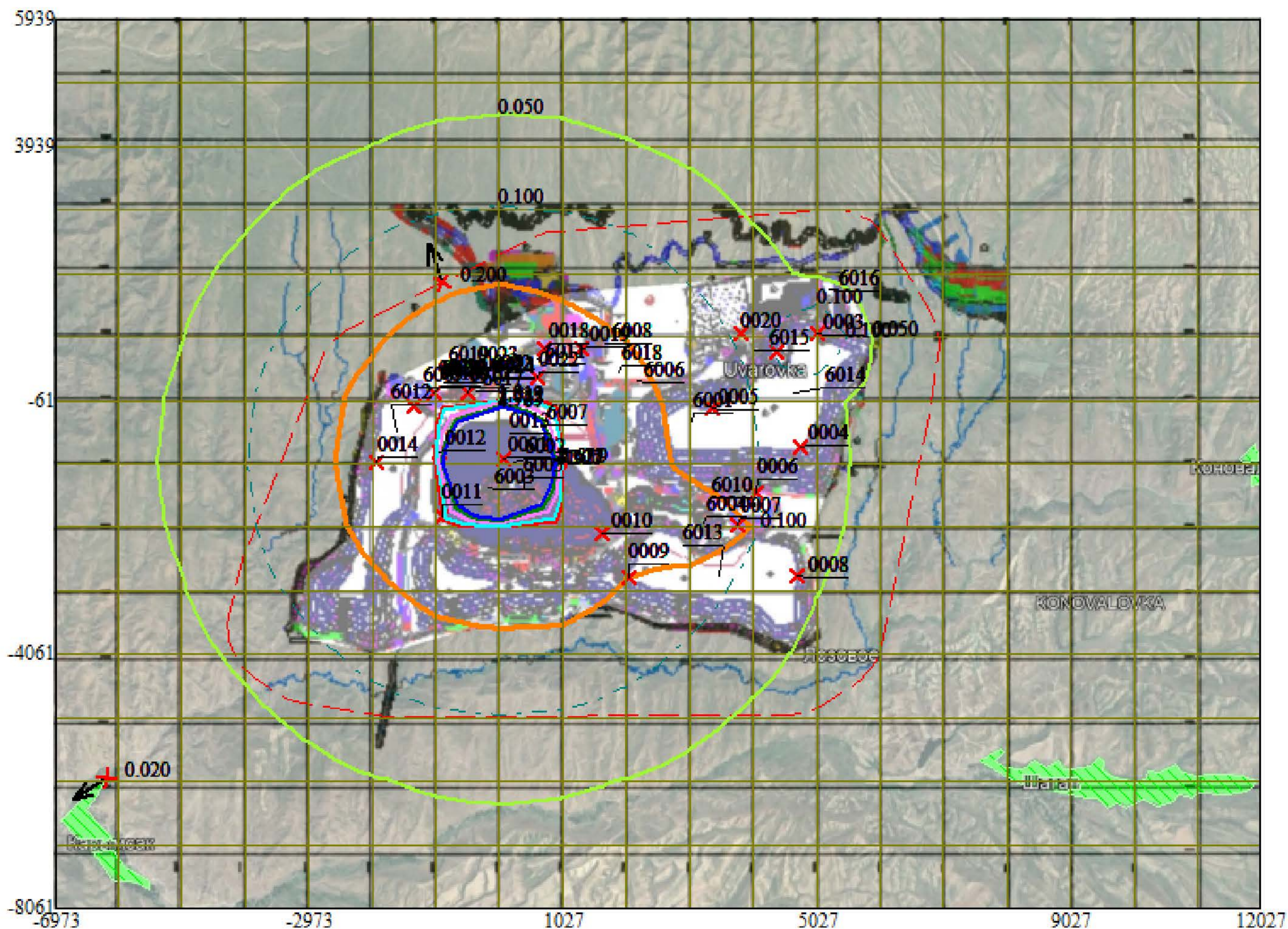
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК








Макс концентрация 0.0014523 ПДК достигается в точке  $x=2027$   $y=-61$   
При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
Расчёт на существующее положение.








Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

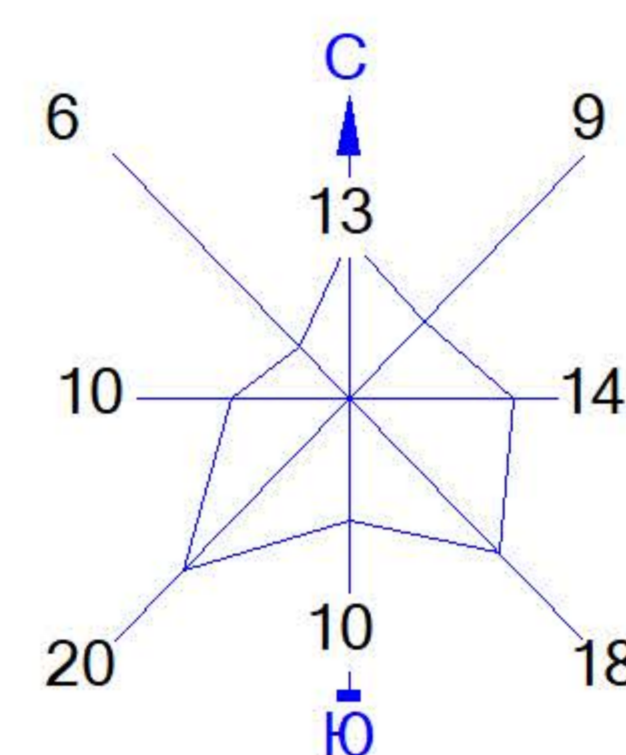
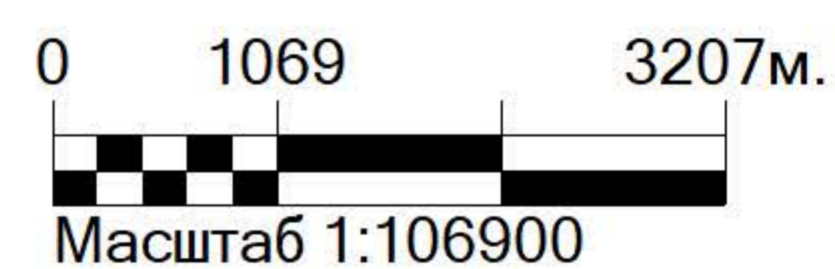


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

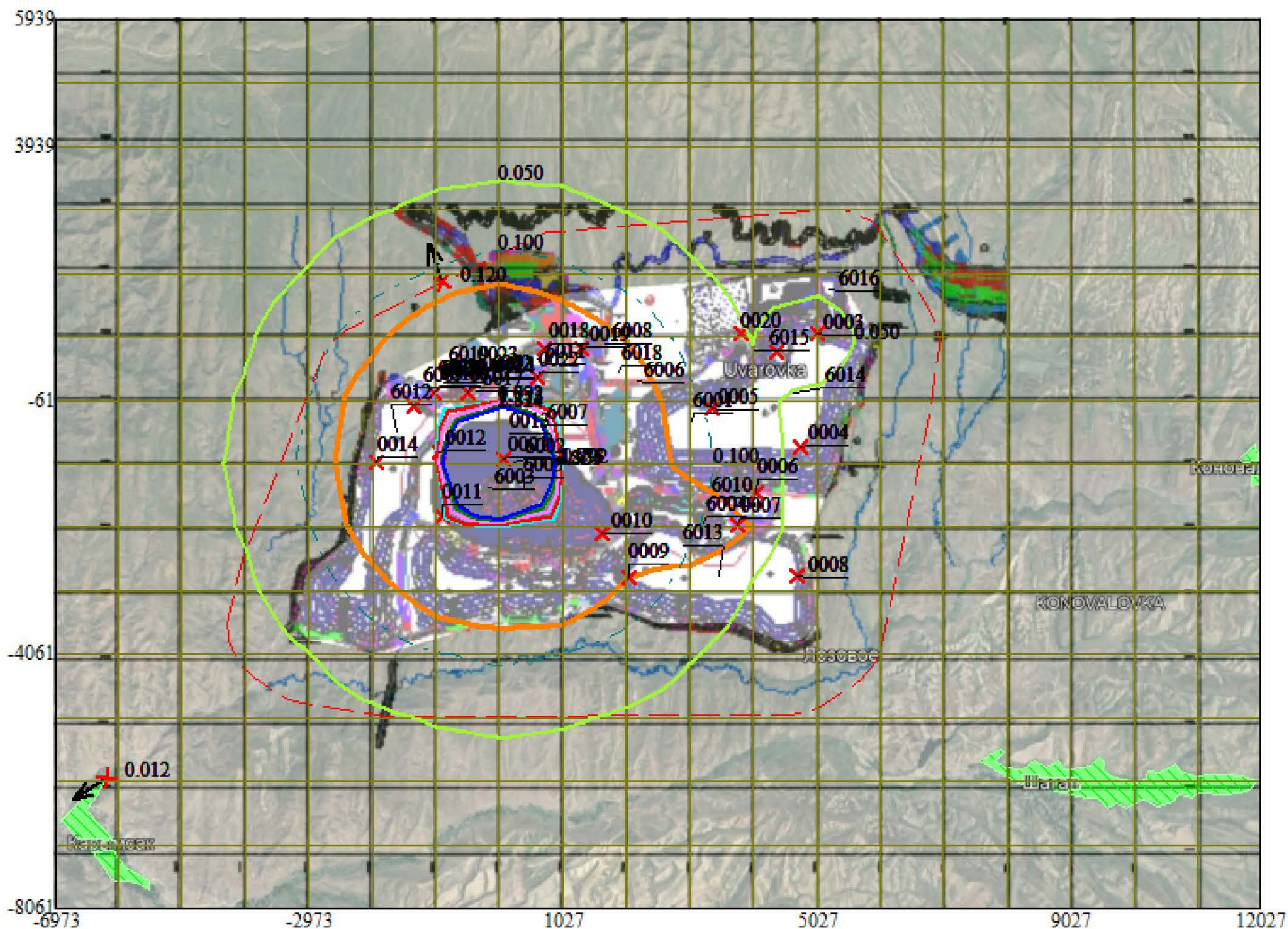
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.319 ПДК
-  2.622 ПДК
-  3.925 ПДК
-  4.707 ПДК








Макс концентрация 33.7255669 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.








Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

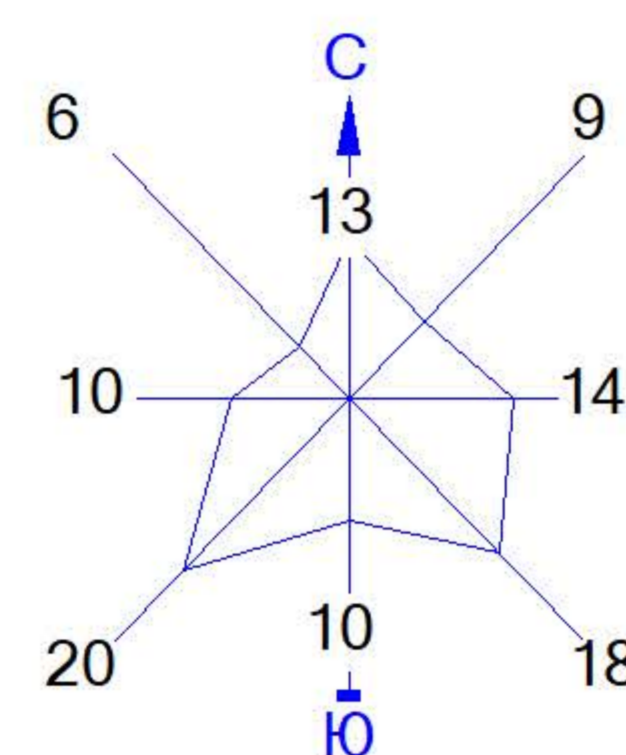
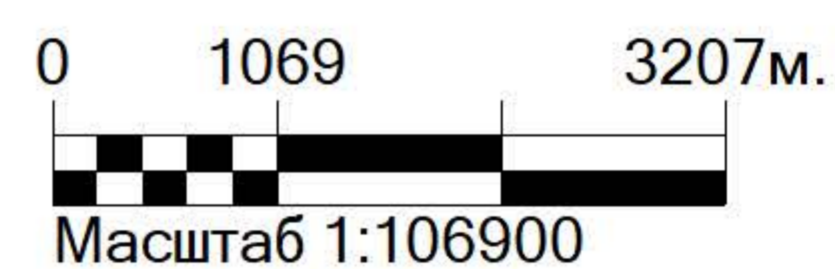


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

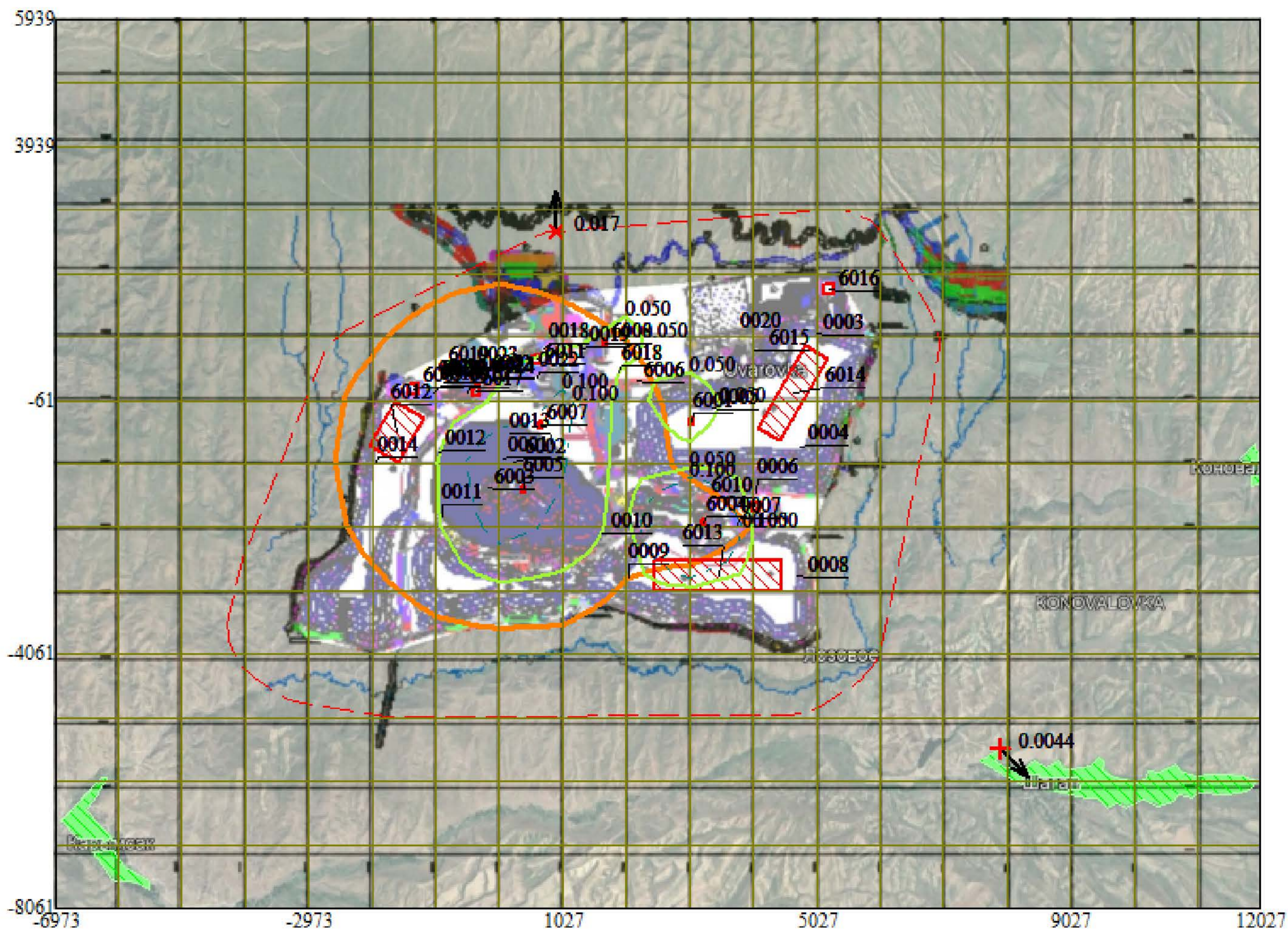
-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.792 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.573 ПДК
-  2.355 ПДК
-  2.824 ПДК








Макс концентрация 20.2353344 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

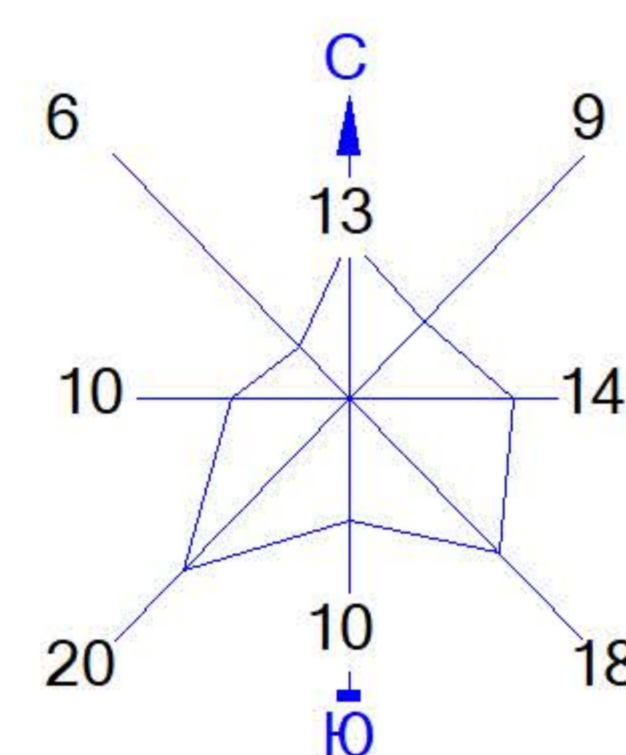


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

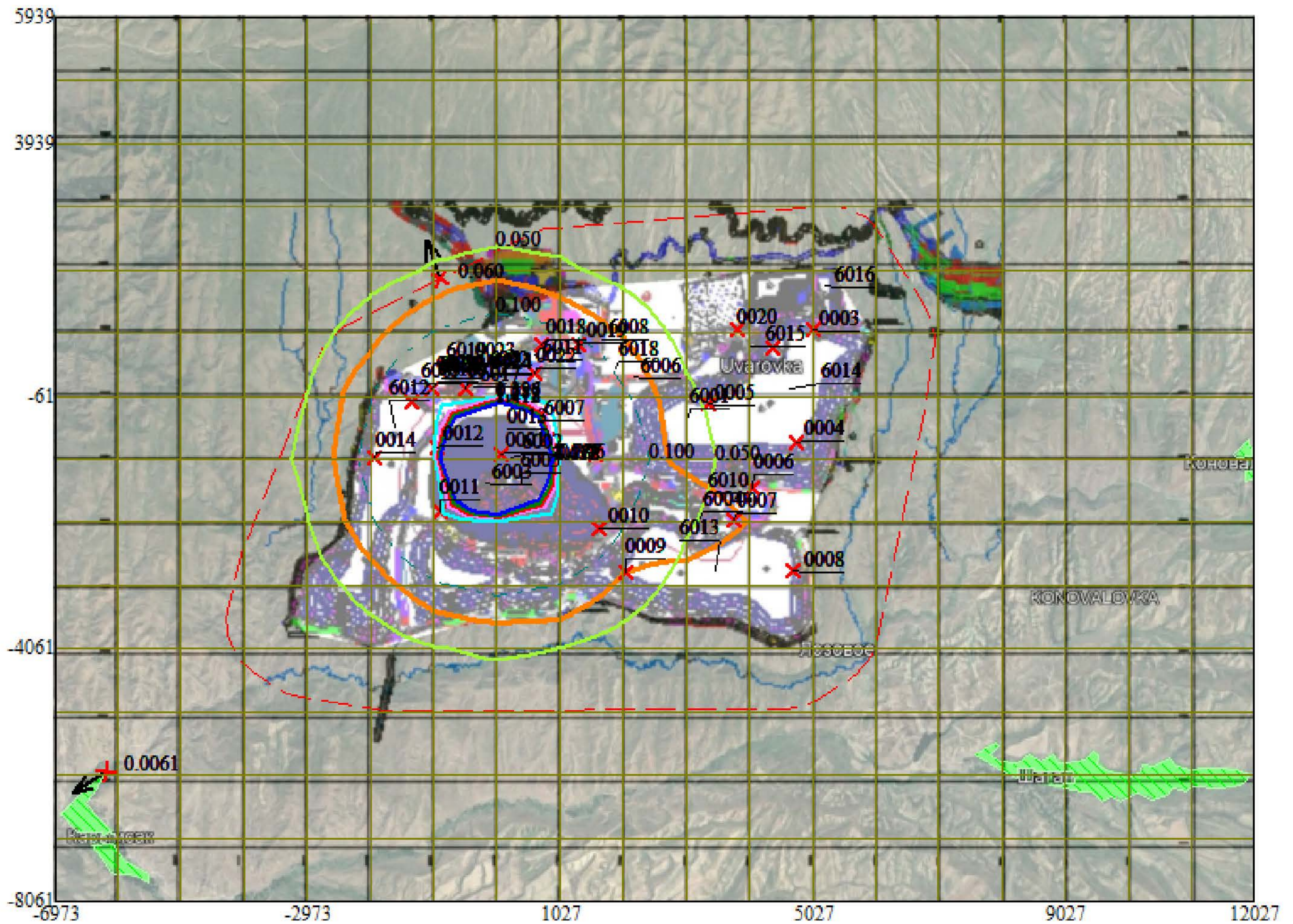
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3572552 ПДК достигается в точке  $x= 3027$   $y= -2061$   
 При опасном направлении  $74^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 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)

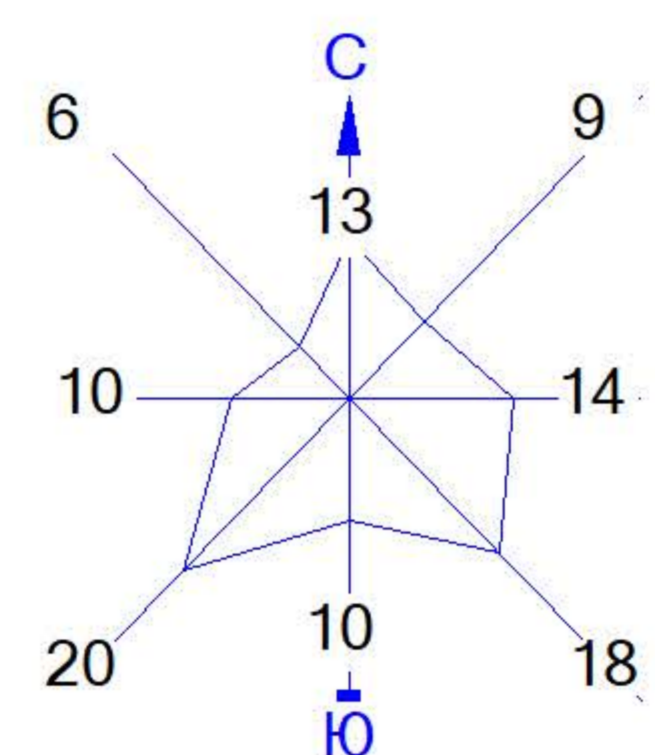
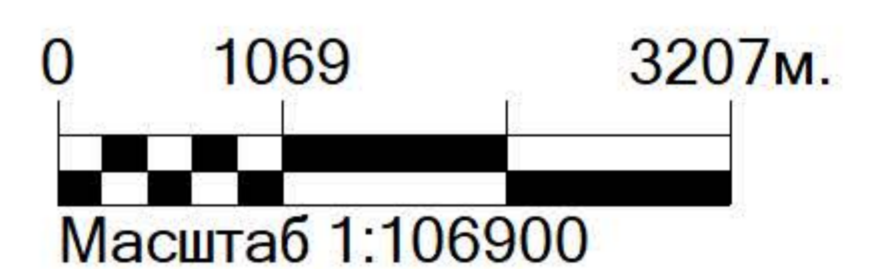


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

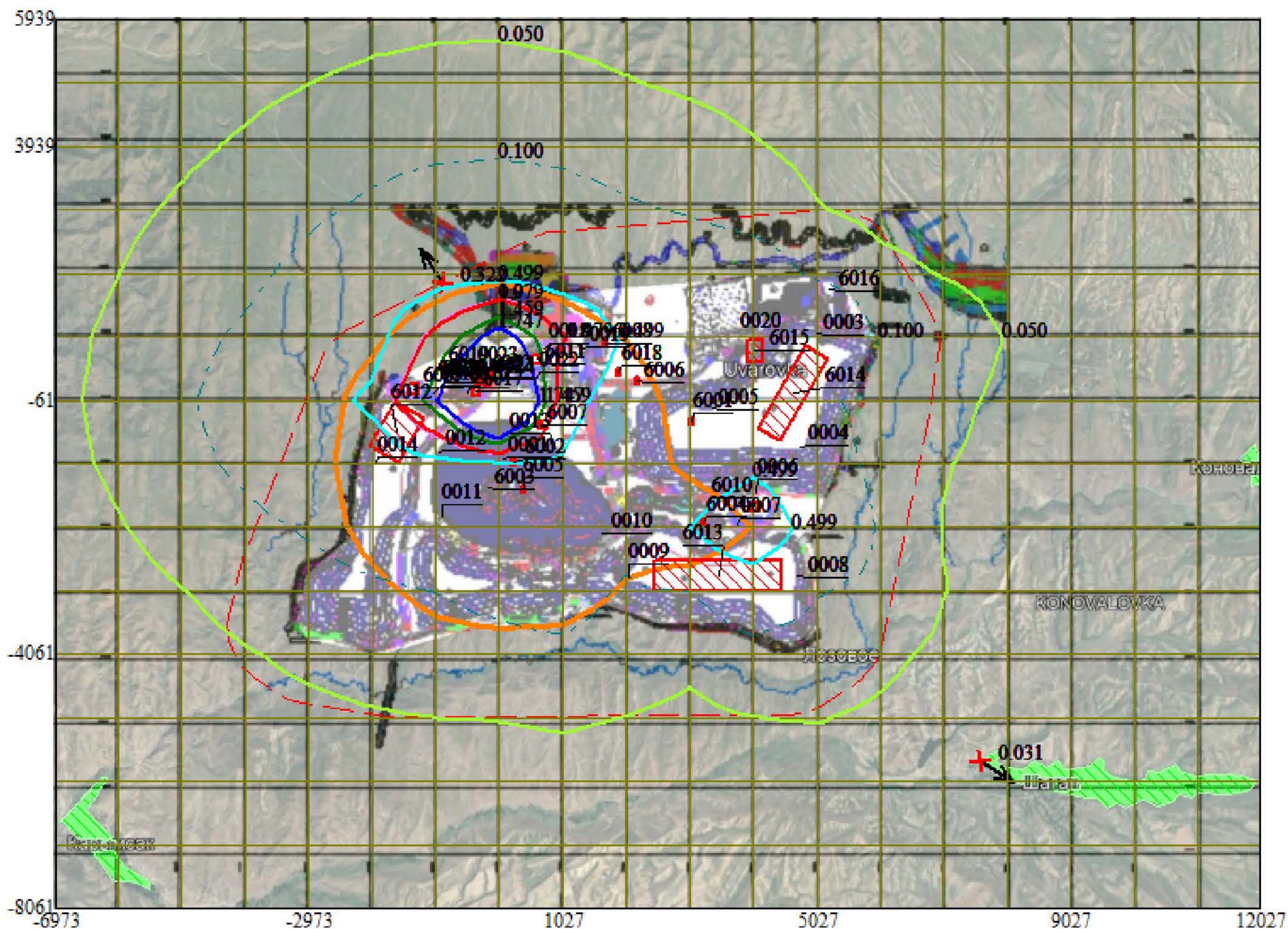
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.396 ПДК
- 0.787 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.178 ПДК
- 1.412 ПДК



Макс концентрация 10.1177225 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

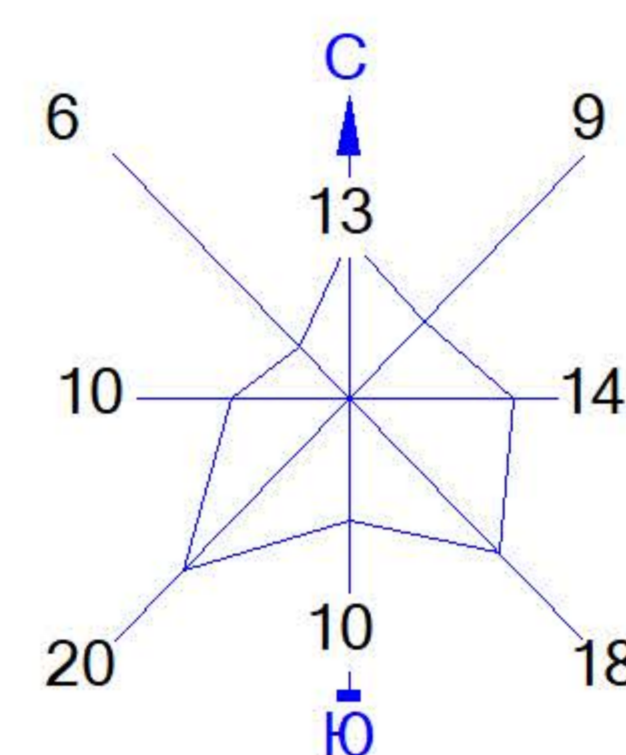
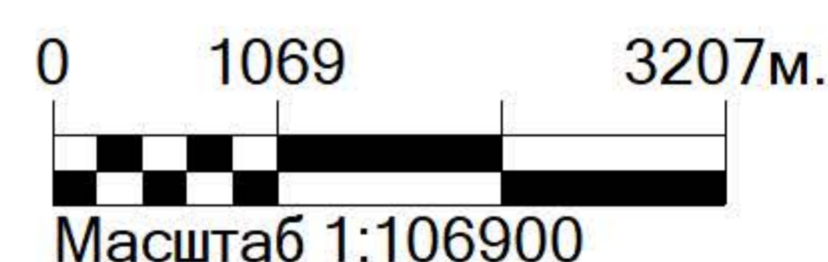


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

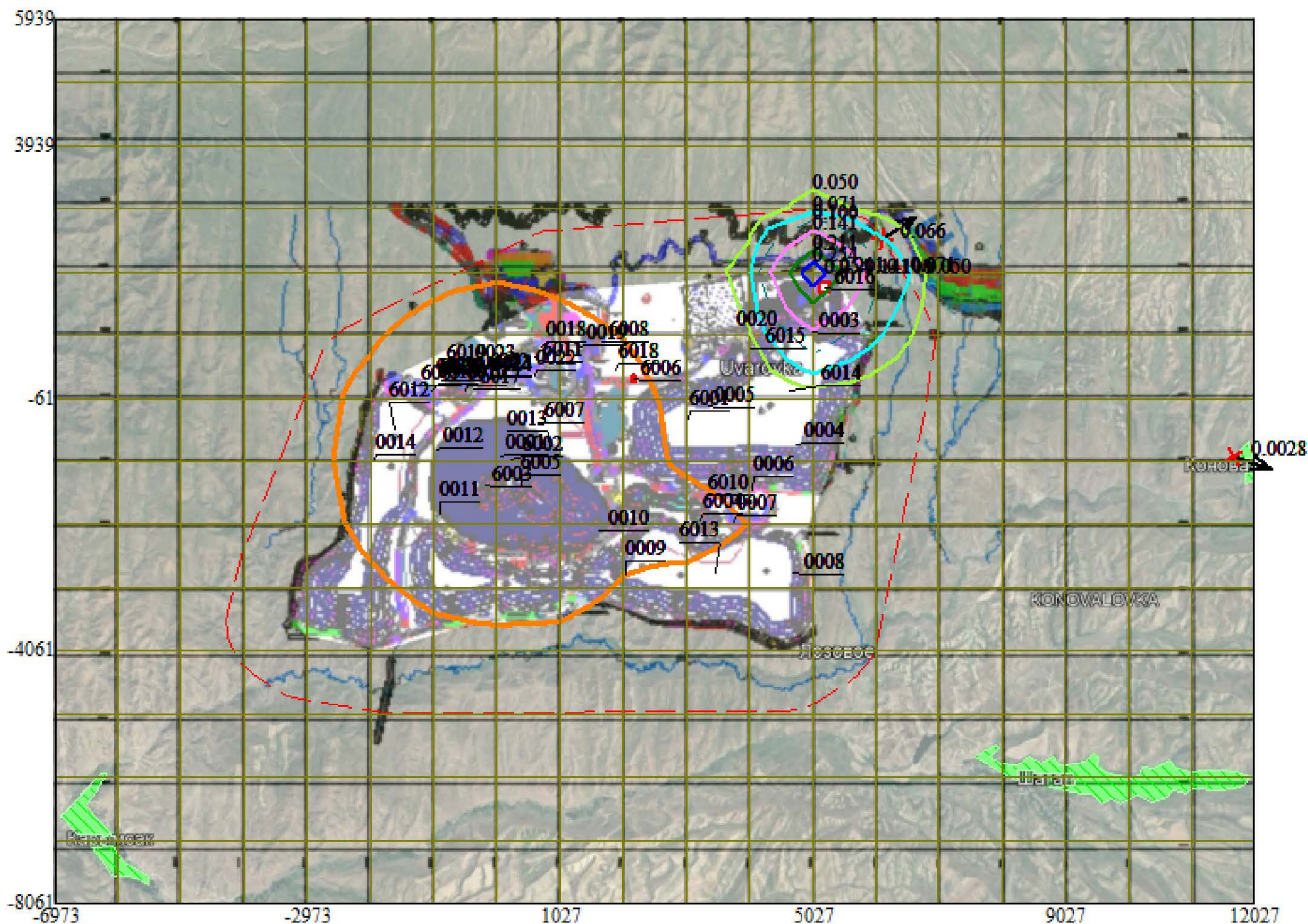
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.499 ПДК
- 0.979 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.459 ПДК
- 1.747 ПДК








Макс концентрация 3.6588879 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -61$   
 При опасном направлении  $321^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014



2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

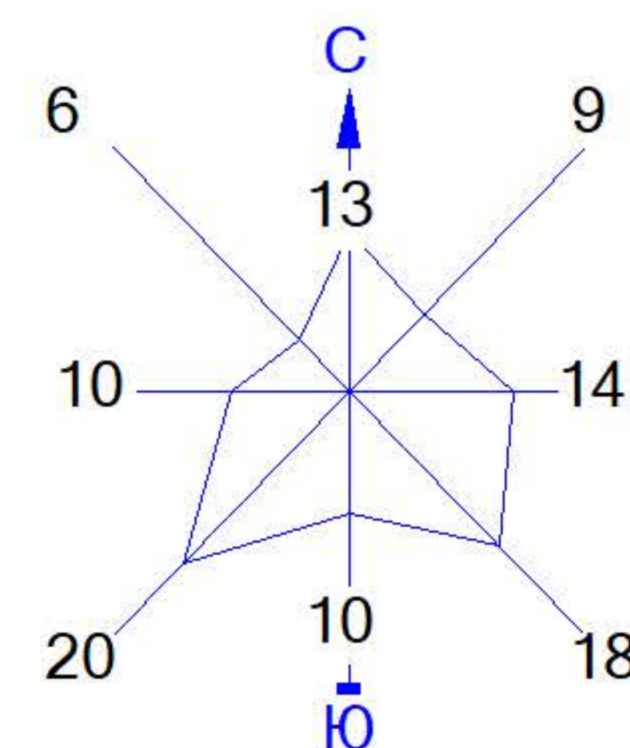
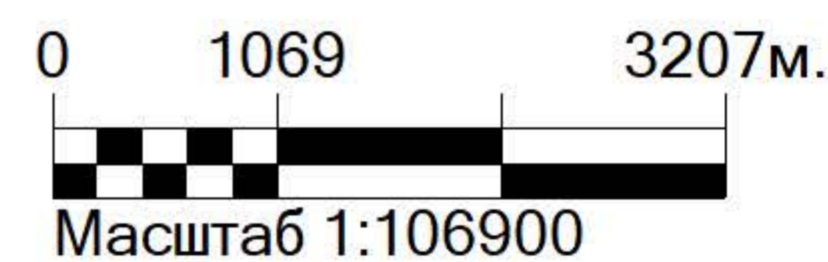


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

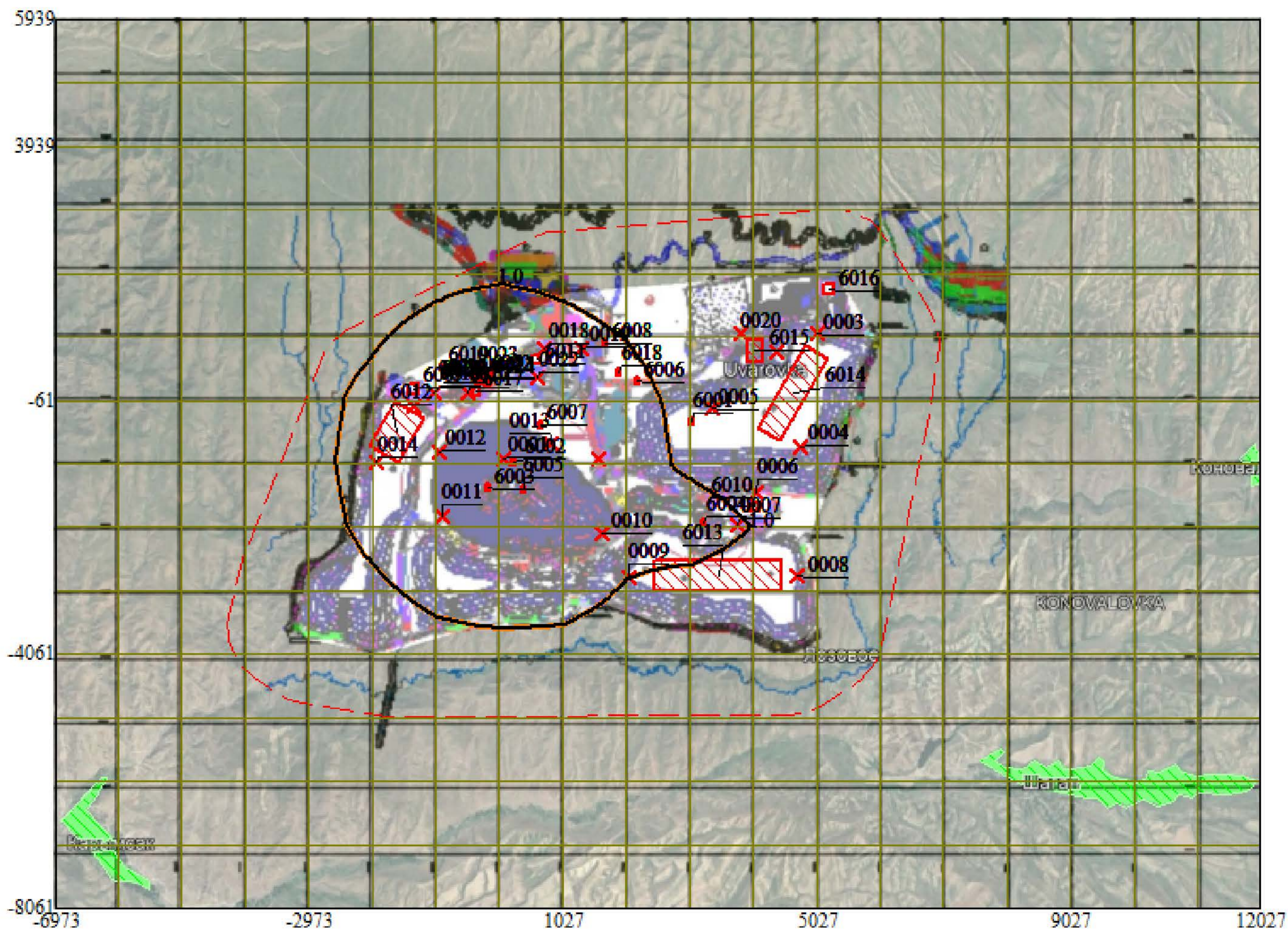
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.071 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.141 ПДК
-  0.211 ПДК
-  0.254 ПДК








Макс концентрация 0.2915517 ПДК достигается в точке  $x=5027$   $y=1939$   
 При опасном направлении  $140^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $19000$  м, высота  $14000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $20 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.


Город : 013 Область Жетісу Кербулакский  
 Объект : 0002 ТОО "КСГК" - Месторождение Коксай Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



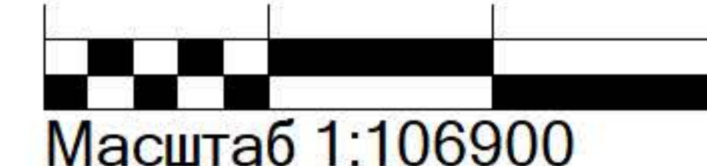
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Граница области воздействия
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

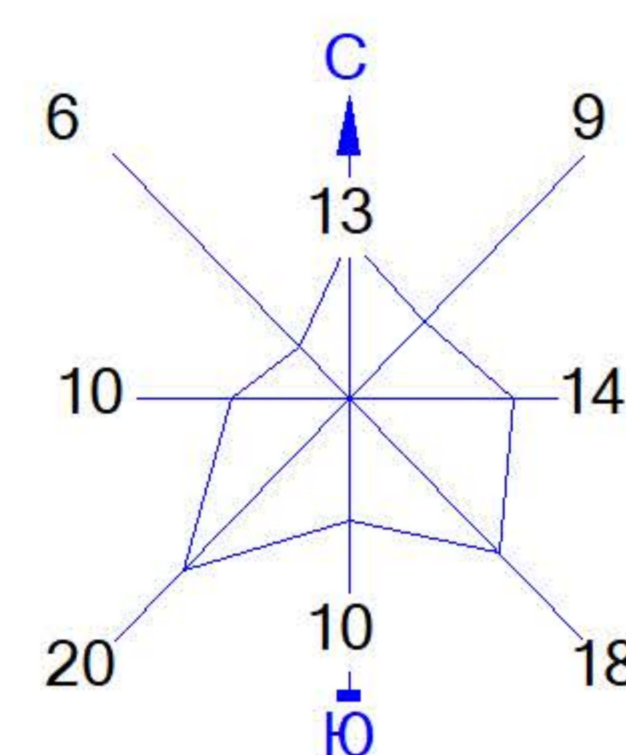
Изолинии в долях ПДК

 1.0 ПДК

0 1069 3207м.



Масштаб 1:106900



Макс концентрация 126.6595154 ПДК достигается в точке  $x= 27$   $y= -1061$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19000 м, высота 14000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 20\*15  
 Граница области воздействия по МРК-2014

**Сводная таблица требований в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду к Плану горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу для ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»**

№	Замечания и предложения	Ответы инициатора
1	Необходимо представить расчеты выбросов по дробильно-сортировочному комплексу (ДСК) и объемы выбросов учесть в расчете рассеивания загрязняющих веществ.	Расчеты выбросов от дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) представлены в приложении 21 к ОоВВ. Объемы выбросов от ДСК учтены в расчете рассеивания загрязняющих веществ.
2	В Заявлении указано, что для отведения стока поверхностных водотоков с водосборной площади предусматривается строительство девяти водоотводящих каналов, с помощью которых поверхностные воды отводятся (перебрасываются) в русло р.Когалы. В этой связи, необходимо получить положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект по отведению стока рек.	Рабочий проект «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади Коксайского месторождения. Корректировка», разработанный ТОО «ПИП «Костанайводпроект» согласован РГУ "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". Заключение №: KZ83VRC00021171 от 31.10.2024 года представлено в приложении 37 к ОоВВ. Проект «План горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу», разработанный Проектной компанией «АНТАЛ» согласован РГУ "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". Заключение №: KZ96VRC00021325 от 14.11.2024 года представлено в приложении 38 к ООВВ. На сегодняшний день в Уполномоченный орган направлено «Заявление о намечаемой деятельности» по проекту «Строительство регулирующих сооружений на водосборной площади Коксайского месторождения». Планируемая дата выхода заключения на сферу охвата – 22.11.2024 г. «Отчет о возможных воздействиях» будет направлен на государственную экологическую экспертизу в Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды 25.11.2024 года. Реализация Плана горных работ предусматривается после получения положительного заключение государственной экологической экспертизы на проект по отведению стока рек и реализации первой очереди данного проекта (п. 1.4 ОоВВ).

3 Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 необходимо указать информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду. Кроме того, необходимо указать параметры карьера и пруда-накопителя (ширина, длина, глубина), включая показатели противодиффузионных экранов, отвалов и др. объектов горного производства. Предоставить информацию о наличии противодиффузионного экрана пруда.

Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду представлена в п.1.4. ОоВВ.

Показатели карьеров (п.1.4.1.):

Западный карьер: длина-2999 м, ширина-2003 м, верхняя отметка-1404 м, нижняя отметка-455 м, глубина-949 м, горная масса 1 531 млн.м<sup>3</sup>.

Восточный карьер: длина -1568 м, ширина -455 м, верхняя отметка -1384 м, нижняя отметка-1190 м, глубина-194 м, горная масса – 26,524 млн.м<sup>3</sup>.

Показатели регулирующей промежуточной емкости (п.1.4.1.):

Регулирующая промежуточная емкость состоит из двух секций, которые представляют собой емкости, организованные в полувыемке - полунасыпи, с устройством противодиффузионного экрана.

Емкость основной секции – 85,0 тыс. м<sup>3</sup>, размеры в плане составляют 170x135 м. С целью возможности забора воды, подаваемой с гидроузлов насосными станциями, в составе регулирующей промежуточной емкости предусмотрена отдельная малая секция с объемом регулирования 35,0 тыс.м<sup>3</sup> и размерами в плане 130x80 м. Общий объем воды, размещаемый в регулирующей промежуточной емкости составляет 120,0 тыс.м<sup>3</sup>, глубина - 6 м.

Ложе регулирующей промежуточной емкости гидроизолируется. В качестве противодиффузионного экрана применена геомембрана гладкая HDPE 1.5 мм с предварительно уложенным геотекстилем по дну и на откосах емкости.

Регулирующая промежуточная емкость является сооружением для перекачки вод в хвостохранилище.

Параметры складов ПРС (п.1.7.2.):

Показатель	Ед. изм.	Склад №1	Склад №2	Склад №3
Объем в целике	м <sup>3</sup>	2116157	4268990	1860420
Площадь	м <sup>2</sup>	197986	167813	307604
Средняя высота	м	до 40 м	до 30	до 35
Количество ярусов	шт.	4	3	3

Параметры складов щебня, окисленной руды и известняка:

Показатель	Ед. изм.	Склад щебня	Склад известняка	Склад окисленной руды
Объем в целике	м <sup>3</sup>	66067	11817416	10642121
Площадь	м <sup>2</sup>	14535	516000	521778
Высота	м	5	до 55	от 5 до 55
Количество ярусов	шт.	1	5	5

*Параметры отвалов вскрышных пород:*

Показатель	Ед. изм.	Склад №1	Склад №2	Склад №3
Вскрыша с карьеров (целик)	м <sup>3</sup>	219853854	407188889	549104598
Занимаемая площадь	м <sup>2</sup>	3930113	6852524	6829113
Высота яруса	м	до 30	до 30	до 30
Количество ярусов	шт.	9	7	10
Отн.высота отвала	м	264	210	268

Основание площадок отвалов вскрышных пород имеют твердое и непроницаемое основание (глиняный замок из естественных грунтов), обеспечивающий противофильтрационную защиту.

4 Согласно Заявления максимальный объем вскрышных пород образующихся в период проведения добычных работ на месторождении Коксай, и подлежащих размещению в отвалах составляет – до 261,3 млн.т/год. Необходимо в проекте отчета о возможных воздействиях обосновать объем образования вскрышных пород.

Согласно плану горных работ объем образования вскрышных пород при разработке месторождения Коксай представлен на 22 года.  
Оценка воздействия на окружающую среду проведена с учетом максимального объема образования вскрышных пород (261,3 млн.т/год), образующихся на 11 год отработки.

5 Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

В ОоВВ представлены актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.  
Радиационная обстановка (п.1.1.1):  
Обследование территории было выполнено специалистами ТОО "Казахстанское Агентство прикладной Экологии" в 2023 году. Результаты измерений значения МЭД на проектируемых площадках не превышают средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Жетысуской 0,12-0,23 мкЗв/ч. По результатам измерений значения эксхалиции радона ни на одном из объектов наблюдений не превышали 80 мБк/ м2×с. Значения ниже 80 мБк/с\*м2, характеризующие территорию как потенциально радонобезопасную. Протоколы радиационных измерений на территории месторождения Коксай, проведенных Казахстанским Агентством Прикладной Экологии в 2023 году представлены в приложении 32 к ООВВ.  
Для определения базового состояния радиационного фона в ближайшем населенном пункте (с. Шаган) были проведены инструментальные измерения. По результатам измерений мощности эквивалентной дозы гамма излучения на территории с. Шаган фактические значения (0,06-0,08 мкЗв/ч) значительно ниже нормативных (0,3 мкЗв/ч). Протокол радиационных измерений на территории с.



Шаган, проведенных испытательной лабораторией ТОО РНПИЦ «Казэкология» в 2024 году представлены в приложении 36 к ООВВ.

Качество атмосферного воздуха: (п.1.1.1):

По результатам исследований ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии», проведенных в 2023 году на Контрактной территории месторождения Коксай атмосферный воздух характеризуется низким уровнем загрязнения. Проведенные замеры показали отсутствие каких-либо аномально высоких концентраций ЗВ в атмосферном воздухе в пределах контрактной территории месторождения Коксай. Протокол измерений атмосферного воздуха №П-23-05-03-01 от 23 мая 2023 года представлен в приложении №2 к ОоВВ.

Для определения базового состояния атмосферного воздуха в ближайшем населенном пункте (с. Шаган) были проведены инструментальные измерения. Проведенные замеры атмосферного воздуха в с. Шаган в 4-х точках (Север, Юг, Запад, Восток), показали фактические значения концентраций загрязняющих веществ (азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества) значительно ниже ПДК. Протокол испытаний атмосферного воздуха на территории с. Шаган, проведенных испытательной лабораторией ТОО РНПИЦ «Казэкология» в 2024 году представлены в приложении 36 к ОоВВ.

Физические факторы воздействия (ФФВ) (п.1.1.1):

По результатам исследований ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии», проведенных в 2023 году на Контрактной территории месторождения Коксай:

*Шум.* Результаты проведенных замеров показали, что измеренные уровни постоянного шума в пределах геологического отвода месторождения и прилегающих территориях находятся в пределах нормы и не превышают норм для селитебных территорий (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»).

Уровень шума колеблется от 33 дБа до 36 дБа. Данные значения являются значительно ниже установленных нормативов. Протокол измерений шума №П-23-05-03-02 от 23 мая 2023 года представлен в приложении №3 к ОоВВ.

*Электромагнитное излучение (ЭМИ).* Проведенные замеры ЭМИ радиочастотного диапазона в местах измерений на указанной территории так же не зафиксировали превышения установленных норм. Уровень ЭМИ по всем точкам проведения замеров в различных диапазонах был определен ниже предела определения.

Протокол измерений ЭМП №П-23-05-03-03 от 23 мая 2023 года представлен в приложении №4 к ОоВВ.

Качество поверхностных вод (п.1.1.1):

Согласно письму РГУ «Балхаш-Алакольская межобластная инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2023-00873020 от 01.06.2023 года (представлено в приложении №6 к ООВВ) река Когалы с её притоками не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов и участков международного и республиканского значения, а также в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения.

Согласно письму РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №ЗТ-2024-04808425 от 13.08.2024 г. рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраных полос и зон водных объектов, в связи с чем согласование предпроектной и проектной документации с Инспекцией не требуется. (представлено в приложении 33 к ОоВВ).

Проект «План горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу», разработанный Проектной компанией «АНТАЛ» согласован РГУ "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан". Заключение №: KZ96VRC00021325 от 14.11.2024 года представлено в приложении 38 к ОоВВ.

Качество подземных вод (п.1.1.1):

Проведение гидрогеологических исследований (в составе инженерно-экологических изысканий на территории месторождения Коксай было предусмотрено по существующим на участке работ скважинам и/или местам выклинивания подземных вод на поверхность (родникам).

Содержание микрокомпонентов в подземных водах в основном не превышает предельно допустимых содержаний по требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138) к качеству вод питьевого водоснабжения. Химическое загрязнение подземных вод имеет природное происхождение и связано с литологическим составом водовмещающих пород.

		<p>По результатам микробиологических исследований, патогенные и болезнетворные микроорганизмы в воде не обнаружены.</p> <p>Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1765 от 12.12.2022 года (представлено в приложении №7 к ООВВ) месторождения подземных вод в пределах месторождения Коксай, расположенного в Кербулакском районе Жетысуской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 года, отсутствуют.</p> <p>Для определения базового состояния подземных вод в ближайшем населенном пункте (с. Шаган) были проведены инструментальные измерения. Проведенные замеры подземных вод в скважине с. Шаган показали, что фактические значения концентраций загрязняющих веществ (марганец, медь, мышьяк, никель, свинец, хром общий, алюминий, железо, азот аммонийный, нитраты, нитриты, сульфаты, фториды, хлориды, нефтепродукты, взвешенные вещества, БПК(5)) значительно ниже ПДК. Протокол испытаний подземных вод в скважине с. Шаган, проведенных испытательной лабораторией ТОО РНПИЦ «Казэкология» в 2024 году представлены в приложении 36 к ОоВВ.</p>
6	<p>Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.</p>	<p>В ОоВВ (п.5) представлена характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.</p>
7	<p>Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.</p>	<p>В ОоВВ (п.18) представлены предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха (п.18.1), водных ресурсов (п.18.2), почвы (п.18.3), мест размещения отходов (п.18.6).</p>
8	<p>Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.</p>	<p>В ОоВВ (п.6) представлена информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду:</p> <p>Максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 11-ти наименований (без учета выбросов от двигателей используемой спецтехники) составят 3383.67743718 т/год (70.8398931958 г/сек).</p> <p>В целом на месторождении Коксай максимально будет действовать 51 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (26 – организованных; 25 – неорганизованных).</p>

		<p>Максимальные выбросы загрязняющих веществ 16-ти наименований в атмосферу (с учетом выбросов от автотранспорта) – 80,481083 г/сек учтены при расчете рассеивания приземных концентраций.</p> <p>Валовые выбросы (т/год) от двигателей автотранспорта не нормируются.</p> <p>Предприятие будет отчитываться за выбросы от ДВС автотранспорта в период эксплуатации месторождения Коксай по объему сжигаемого топлива</p>
9	<p>Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.</p>	<p>В ОоВВ (п.1.1.6) представлена информация о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.</p> <p>Согласно письма РГУ «Областная территориальная инспекции лесного хозяйства и животного мира» по области Жетісу Комитета лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2023-01656288 от 14.09.2023 года (представлено в приложении №8 к ООВВ), месторождение Коксай к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не относится.</p> <p>Кроме того, на территории месторождения отсутствуют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Леса, находящиеся на особо охраняемых территориях, оригинальные искусственные посадки и лесозащитные полосы;</li> <li>– Специфические деревья или группы деревьев, имеющие культурно историческую ценность, оригинальные образцы садово-парковой культуры;</li> <li>– Геологические, геоморфологические и гидрогеологические экотопы.</li> </ul> <p>Согласно заключению историко-культурной экспертизы №АЭ-2023-124 по итогам научно-исследовательских работ на археологических объектах месторождении "Коксай" в результате научно-исследовательских работ памятники археологии полностью исследованы, дальнейшим изучением, реставрации и музеефикации не подлежат. В связи с полной исследованностью памятников археологии и утерей ими своей историко-культурной значимости указанные объекты можно исключить из списка предварительного учета.</p>
10	<p>Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.</p>	<p>В ОоВВ (п 1.1.4) представлена информация о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств:</p> <p>Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекции лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» Комитета лесного хозяйства и животного мира (на вх. запрос от 29 августа 2023 года за № ЗТ-2023-01656288) от 14.09.2023 года (представлено в приложении №8 к ОоВВ) на выведенной из состава охотничьего хозяйства «Гвардейское» территории, в данный момент, в связи с антропогенными воздействиями на участок, ранее обитавшие здесь дикие животные мигрировали в близлежащие охотничьи угодья. В связи с чем, на запрашиваемом участке места</p>

обитания и пути миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.  
 В радиусе 10 км от запрашиваемого участка особо охраняемые природные территории отсутствуют. Ближайший ООПТ – государственный национальный природный парк (ГНПП) «Алтынемель» находится к югу от исследуемой территории на расстоянии 17,5 км.

11 Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд) используется вода на пылеподавление.

В ОоВВ (1.7.4) представлен общий расход воды на орошение и площади орошения на 22 года. Максимальный расход воды на пылеподавление – 1,04 млн.м3/год (22 год отработки).

Расчет ориентировочного объема воды на пылеподавление на дорогах по участкам (внешние дороги, дороги на отвалах, складах, забоях) приведен в таблице:

Категория	Ед.изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Средняя протяженность дорог	м	2019	2019	2837	3647	4508	5917	6319	7256	8162	9068	9974
Ширина дороги	м	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Площадь дорог	м.кв	86 804	86 804	121 983	156 840	193 828	254 431	271 706	312 029	350 975	389 921	428 867
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды, в т.ч.:	м.куб/год	109 373	109 373	153 699	197 618	244 223	320 583	342 349	393 157	442 229	491 300	540 372
на внешних дорогах	м.куб/год	82 030	82 030	115 274	148 214	183 168	240 437	256 762	294 868	331 672	368 475	405 279
в забоях	м.куб/год	5 469	5 469	7 685	9 881	12 211	16 029	17 117	19 658	22 111	24 565	27 019
на отвалах	м.куб/год	16 406	16 406	23 055	29 643	36 634	48 087	51 352	58 974	66 334	73 695	81 056
на складах	м.куб/год	5 469	5 469	7 685	9 881	12 211	16 029	17 117	19 658	22 111	24 565	27 019

Категория	Ед.изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Средняя протяженность дорог	м	10737	11642	12548	13454	14360	15265	16171	17077	17982	18888	19200
Ширина дороги	м	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Площадь дорог	м.кв	461 676	500 622	539 568	578 513	617 459	656 405	695 350	734 296	773 242	812 187	825 600
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды, в т.ч.:	м.куб/год	581 712	630 784	679 855	728 927	777 998	827 070	876 142	925 213	974 285	1 023 356	1 040 256
на внешних дорогах	м.куб/год	436 284	473 088	509 891	546 695	583 499	620 302	657 106	693 910	730 713	767 517	780 192
в забоях	м.куб/год	29 086	31 539	33 993	36 446	38 900	41 353	43 807	46 261	48 714	51 168	52 013
на отвалах	м.куб/год	87 257	94 618	101 978	109 339	116 700	124 060	131 421	138 782	146 143	153 503	156 038
на складах	м.куб/год	29 086	31 539	33 993	36 446	38 900	41 353	43 807	46 261	48 714	51 168	52 013

В ОоВВ (п.1.5.) представлена информация о планируемых к применению наилучших доступных техник:

	<p>Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса.</p> <p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.</p>	<p>При проведении работ на месторождении Коксай предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.</p> <p>Проектные решения предусматривают применение наилучших доступных техник (Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года), в т.ч. (но не ограничиваясь):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении отвалов (используется максимально производительное оборудование для сокращения количества техники и выбросов; размещение отвалов выполнено на минимальной площади с учетом особенностей рельефа и наличия водных объектов);</li> <li>- проведение работ по пылеподавлению карьерах;</li> <li>- приобретение современного оборудования;</li> <li>- регулирование стока малых рек, осуществление регулярных пусков воды для обеспечения оптимальной жизнедеятельности экосистем;</li> <li>- исключение сбросов сточных вод в природные водные объекты;</li> <li>- выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;</li> <li>- ликвидация последствий недропользования;</li> <li>- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия;</li> </ul> <p>использование вскрышных пород на подсыпку дорог и строительные нужды и др.</p>
12	<p>Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта. Согласно Приложения 4 Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятию по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по захоронении вредных отходов и отходов производства. На основании вышеизложенного, для</p>	<p>Проектные решения предусматривают применение наилучших доступных техник (Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года).</p> <p>Регулирующая промежуточная емкость состоит из двух секций, которые представляют собой емкости, организованные в полувыемке - полунасыпи, с устройством противотрационного экрана. Ложе регулирующей промежуточной емкости гидроизолируется. В качестве противотрационного</p>

	<p>обеспечения защиты подземных вод, почвенного покрова предусмотреть в проекте гидроизоляцию</p>	<p>экрана применена геомембрана гладкая HDPE 1.5 мм с предварительно уложенным геотекстилем по дну и на откосах емкости (1.4.1.).  Предусмотрено (п.6.4.2 ОоВВ):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор отходов осуществляется в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов для исключения опасности для воды, в том числе подземной, атмосферного воздуха, почвы, животного и растительного мира;</li> <li>2. Вскрышные породы вывозятся автосамосвалами на отвалы вскрышных пород №1, №2, №3. Основание площадок отвалов вскрышных пород имеют твердое и непроницаемое основание (глиняный замок из естественных грунтов), обеспечивающий противofiltrационную защиту.</li> <li>3. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород в объеме до 14,5% от общего объема вскрыши на следующие виды работ: подсыпка дорог; обваловка карьеров и дорог; подушка под временные рудные склады; строительство технологических дорог; строительство дамб гидротехнических сооружений – 35833683,0 т/год (максимальный).</li> </ol>
13	<p>Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.</p>	<p><u>Источник воды для технических нужд:</u> Забор воды для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрывааемых блоков, увлажнении рабочих площадок на отвалах предусмотрен из зумпфов карьеров при помощи поливооросительной машины (п.1.7.4 ОоВВ).  <u>Источник воды для хозяйственно-бытовых нужд:</u> Источником питьевого водоснабжения будет являться привозная бутилированная вода питьевого качества (п.1.7.5 ОоВВ).</p>
14	<p>Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).</p>	<p>Информация об объемах образования всех видов отходов проектируемого объекта, альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации) представлена в ОоВВ (п. 1.8, 6.4, 7, 8 ОоВВ).</p>
15	<p>Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.</p>	<p>Информация о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов представлена в ОоВВ (п.1.8.1, 6.4.2). Удаление отходов осуществляется согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).</p>

		<p>Опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказанию услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 ЭК РК). Договора на вывоз опасных отходов с организациями, имеющими лицензию, будут заключены перед началом осуществления намечаемой деятельности.</p> <p>Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале деятельности по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п 1 ст.337 ЭК РК).</p>
16	Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.	В ОоВВ (п 6.4.2) учтены требования ст.359 Кодекса: на месторождении Коксай не осуществляется смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.
17	Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	При управлении отходами учитываются принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов в соответствии со статьей 329 Кодекса (п.6.4.2 ОоВВ): - предотвращение образования отходов (сокращение количества образуемых отходов – частично использоваться вскрышных пород в качестве строительного материала); - удаление отходов (передача на утилизацию по Договорам со специализированными организациями).
18	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его	Проектом предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу (см. ответ на п.11). В ОоВВ (п.10) представлена информация по предотвращению, сокращению, смягчению существенных воздействий на окружающую среду, а также даны рекомендации по снижению воздействий на атмосферный воздух (п.10.1),



	<p>последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.</p>	<p>поверхностные и подземные воды (п.10.1.2), земли (п.10.1.3), почвы (п.10.1.4), отходы (10.1.5), недра (п.10.1.6), растительность (п.10.1.7), животный мир (п.10.1.8). Информация о внедрении систем управления и наилучших безопасных технологий представлена в п.1.5.</p>
19	<p>Необходимо привести информацию по наличию подземных вод питьевого качества по отношению участка добычи согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК. В соответствии с п. 1 ст. 120 Водного Кодекса РК, физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод. Вместе с тем, согласно п. 9 ст. 120 Водного Кодекса РК при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.</p>	<p>В ОоВВ представлена информация по наличию подземных вод питьевого качества по отношению участка добычи согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК: Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 26-14-03/1765 от 12.12.2022 года (представлено в приложении №7 к ОоВВ) месторождения подземных вод в пределах месторождения Коксай, расположенного в Кербулакском районе Жетысуской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 года, отсутствуют.</p> <p>В соответствии с п. 1 ст. 120 Водного Кодекса РК предприятием предусмотрено вести мониторинг подземных вод (п.17.2) и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод.</p>
20	<p>Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).</p>	<p>В ОоВВ (п.9) представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Проектом предусмотрены меры по предотвращению последствий аварий, природных стихийных бедствий (п.9.1).</p>
21	<p>Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий</p>	<p>Согласно Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана</p>

	загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	горных работ» все горнорудные предприятия должны придерживаться мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний. В ОоВВ (п.9.1) представлен план действий при аварийных ситуациях.
22	Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.	В ОоВВ (п.1.) представлена информация относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне: Месторождение Коксай находится на территории Кербулакского района области Жетісу, в 250 км северо-восточнее города Алматы. Ближайшая ж.д. станция Сарыозек находится 50 км юго-западнее месторождения. Ближайшие населенные пункты: - село Карымсак – 3,6 км в юго-западном направлении; - село Шаган Каспанского с/о – 8,87 км в северо-западном направлении; - село Шаган Когалинского с/о – 3,0 км в юго-восточном направлении; - село Жаналык – 5,92 км в южном направлении; - село Коноваловка – 5,96 км в восточном направлении; - село Кугалы – 8,6 км в восточном направлении; - село Каспан – на расстоянии 10,85 км в западном направлении; - село Куренбел – 13,84 км в северо-восточном направлении. Ситуационная карта-схема месторасположения месторождения Коксай представлена на рис.1. Данные о метеорологических характеристиках и розе ветров представлены в приложении 23 к ОоВВ. СЗЗ и зона воздействия проектируемого объекта представлена на картах изолиний загрязняющих веществ (приложение 27 к ОоВВ)
23	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Информация по описанию технических и технологических решений представлена согласно «Плану горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» в полном объеме (п.1.4, 1.4.1 ОоВВ)
24	В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.	При разработке месторождения Коксай в целях рационального использования водных ресурсов предусмотрено использование карьерных вод из зумпфов карьеров для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрывааемых блоков, увлажнении рабочих площадок на отвалах при помощи поливооросительной машины. При отработке месторождения Коксай внедрение оборотного водоснабжения не требуется.
25	Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.	Проектом предусмотрены работы по пылеподавлению: Забор воды для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных

		забоях, при бурении, смачивании взрываемых блоков, увлажнении рабочих площадок на отвалах предусмотрен из зумпфов карьеров при помощи поливооросительной машины.
26	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	<p>Планом горных работ на месторождении Коксай озеленение территории не предусматривается.</p> <p>Обустройство и озеленение территории будет осуществляться по завершению строительства и введения в эксплуатацию отдельных объектов месторождения Коксай. Озеленение будет предусмотрено отдельным проектом.</p>
27	Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.	<p>Риски возникновения взрывоопасных ситуаций проанализированы в «Декларации промышленной безопасности к Плану горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» (регистрация KZ35VEG00014588 Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан").</p> <p>Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрыв. персонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.</p> <p>Планом горных работ при подходе к предельным границам карьера предусмотрено применение контурной технологии ведения буровзрывных работ, обеспечивающая сохранность берм и откосов уступов. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 3-7 дней. На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника).</p>

		<p>Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». Согласно расчетов радиус опасной зоны по разлету кусков породы на косягах составляет 650 м.</p> <p>Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.</p> <p>Взрывные работы осуществляются в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на месторождении Коксай организовывается в соответствии требованиями Закона РК от 11 апреля 2014 г. «О гражданской защите» №188-V.</p> <p>В целях предупреждения аварийных выбросов химических веществ в окружающую среду все поступающие на объект химические вещества хранятся в заводских упаковках. Каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.</p> <p>При обращении с ВМ и ГСМ соблюдаются меры осторожности, предусмотренные инструкциями и руководствами по их применению.</p>
28	<p>Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.</p>	<p>В соответствии с п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 проведение общественных слушаний предусмотрено в ближайших населенных пунктах: с. Коспан, с. Когалы, с. Жаналык, с. Шаган. Проведение общественных слушаний предусмотрено 19-20 декабря 2024 года.</p>
29	<p>Необходимо произвести расчеты уровня загрязнения атмосферы при проведении вскрышных и добычных</p>	<p>В ОоВВ (п.6.1) представлена информация о расчетах уровня загрязнения атмосферы при проведении работ на месторождении Коксай:</p>

	<p>работ, в период взрывных работ и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны</p>	<p>Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен при максимальных значениях загрязняющих веществ (г/сек) по загрязняющим веществам 16-ти наименований (с учетом выбросов от ДВС используемой техники, работающей стационарно на территории месторождения и ненормируемых загрязняющих веществ от дизельных генераторов буровых установок и осветительных мачт).</p> <p>Согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (<a href="http://www.kazhydromet.kz">www.kazhydromet.kz</a>) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кербулакском районе области Жетісу выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка официального сайта РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кербулакском районе области Жетісу по состоянию на 29.05.2024 года представлена в приложении №24 к ООВВ. Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фона.</p> <p>Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности отсутствуют, органами Казгидромета не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет рассеивания в периоды НМУ не проводился.</p> <p>Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на расчетном прямоугольнике, на границе СЗЗ и на границе с ближайшей жилой застройкой. По результатам расчетов приземных концентраций в атмосферном воздухе превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе с ближайшей жилой зоной не будет.</p> <p>Карты изолиний концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в приложении №27 к ОоВВ.</p> <p>Единый файл результатов расчетов рассеивания (табличный вариант) представлены в приложении №28 к ОоВВ.</p> <p>Область воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ на месторождении Коксай не выходит за пределы нормативной СЗЗ. Карта с указанием границы области воздействия представлена в приложении №27 к ОоВВ.</p>
30	<p>Касательно буровзрывных работ до подачи проектной документации на государственную экологическую экспертизу необходимо:</p>	<p>Планом горных работ предполагается применение эмульсионных взрывчатых веществ, безопасность которых обусловлена невзрывчатыми входящими в состав ЭВВ, а также самим процессом производства.</p>

	<p>- обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества;</p> <p>- определить природно-климатические условия направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам;</p> <p>- определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ.</p>	<p>Ближайшие населенные пункты расположены на расстоянии 3-6 км от месторождения. Согласно расчетам, представленным в «Плане горных работ на месторождении Коксай в Кербулакском районе области Жетісу»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ударная воздушная волна распространиться на расстояние 403 м;</li> <li>- радиус опасной зоны по разлету кусков – 650 м;</li> <li>- сейсмически безопасное расстояние при взрывах – 644 м.</li> </ul> <p>Шумовое, вибрационное и сейсмическое воздействие при выполнении взрывных работ ограничено максимальным расстоянием 650 м, что значительно меньше расстояния до ближайших населенных пунктов.</p>
31	<p>Представить план развития горных работ, а также гидрогеологическую карту.</p>	<p>Плановая производительность по добыче руды определена с учетом обеспечения производительности перерабатывающего комплекса по сульфидной руде и составляет до 62,7 млн.т руды в год (в среднем порядка 50 млн.т руды в год). План развития горных работ предусматривает очередность отработки запасов, предполагающая начало горных работ Западным с вовлечением Восточного карьера на второй год отработки. Разработку карьера Западный рекомендуется начать с центральной его части, для вовлечения в отработку запасов с более высоким содержанием полезных ископаемых. Указанная очередность отработки может быть изменена в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.</p> <p>Общий срок эксплуатации составит 22 года. В 1-4 годы предполагается ведение горно-капитальных работ на Западном карьере. На 2-3 годы горно-капитальные работы ведутся на Восточном карьере. Добычные работы начинаются со второго года. Проектная производительность достигается на 5-й год эксплуатации и поддерживается до конца отработки карьеров. В 22 году происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.</p> <p>Гидрогеологическая карта представлена в приложении 39 к ОоВВ.</p>
32	<p>Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.</p>	<p>В ОоВВ (п.5) представлена характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.</p>

33	<p>Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.</p>	<p>При разработке месторождения Коксай при использовании земель не допускается загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для предотвращения его безвозвратной утери.</p> <p>Изменение рельефа местности при проведении горных работ является неизбежным и носит кратковременный характер: после окончания добычных работ производится рекультивация (восстановление) нарушенных земель.</p> <p>Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации.</p> <p>Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвалов вскрышных пород поливочной машиной.</p> <p>В ОоВВ (п.14) представлена информация о способах и мерах восстановления окружающей среды.</p> <p>С целью уменьшения объема работ окончательной рекультивации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду производятся мероприятия по прогрессивной рекультивации объектов недропользования (п.14.2).</p> <p>В соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. В связи с этим должен быть разработан план ликвидации и консервации объектов месторождения.</p> <p>Проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и предусматривает мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС (п.14.3).</p>
----	---	--