

Республика Казахстан  
ТОО «BaiMura»

## ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

### ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА ДОБЫЧУ ЗОЛОТА – КВАРЦЕВЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ АКБЕИТ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ, АСТРАХАНСКОГО РАЙОНА, АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ. КОРРЕКТИРОВКА

Директор  
ТОО «Aina Resources»



Уажанов Н.А.




Директор  
ТОО «BaiMura»



Борщенко С. В.

Кокшетау, 2026

Список исполнителей:

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Директор ТОО «BaiMura»		Борщенко С. В.

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ для Плана горных работ на добычу золота – кварцевых руд месторождения Акбеит подземным способом, Астраханского района, Акмолинской области. Корректировка, предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

**Было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ на добычу золота – кварцевых руд месторождения Акбеит подземным способом, Астраханского района, Акмолинской области. Корректировка» Номер: KZ17VVX00431451 от 12.12.2025 г.**

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годы определено 9 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 1 организованный и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ.

В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 14 наименований: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения, /в пересчете на фтор/ (617), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Керосин (654\*), Масло минеральное нефтяное, (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Валовый выброс загрязняющих веществ на **2026-2035 годы – 1,78668263 т/год.**

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на 2026 год.

Нормативы выбросов ЗВ установлены на 10 лет до окончания работ согласно календарного плана: 2026-2035 годы.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер санитарно-защитной зоны установлен в размере 500 метров.

Согласно п.3.1, раздел 1, Приложения 2 ЭК РК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, относится к объектам **I категории.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	3
	Содержание	4
1.	Введение	5
2.	Общие сведения об операторе	6
3.	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	11
3.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	15
3.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
3.4.	Перспектива развития предприятия	15
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ	25
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	29
4.	Проведение расчетов рассеивания	30
4.1.	Общие положения	30
4.2.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	31
4.3.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	32
4.4.	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	34
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию		35
4.5.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	37
4.6.	Уточнение границ области воздействия объекта	38
4.7.	Данные о пределах области воздействия	38
5.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	39
6.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	40
7.	Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	43
8.	Список используемой литературы	57
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
Приложение 1	Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области охраны окружающей среды	
Приложение 2	Бланки инвентаризации	
Приложение 3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ	

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для Плана горных работ на добычу золота – кварцевых руд месторождения Акбеит подземным способом, Астраханского района, Акмолинской области. Корректировка разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

**Заказчик проекта:** ТОО «Aina Resources»

Юр. адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Астраханский район, Жалтырский сельский округ, село Акбеит, ул. Кирова, строение 10.

**Разработчик проекта:** ТОО «BaiMura» Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая, 114В конт.тел.: 8 (702) 589-7219.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Aina Resources» (далее – Недропользователь), является обладателем Лицензии №9-ML от 27 октября 2020 года (переоформление от 24 января 2025 года (далее – Лицензия).

Лицензии №9-ML от 27 октября 2020 года (переоформление от 24 января 2025 года, выдана на пользование участков недр в целях проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых, с момента регистрации Лицензии.

Административная привязка объекта недропользования: Астарханский район, Акмолинская область.

Месторождение Акбеит находится близ поселка Акбеит, который расположен в 120 км на северо-запад от г. Астана, на территории Астраханского района Акмолинской области. Ближайшими населенными пунктами к участку работ являются село Астраханка 25 км, ж/д станция Шортанды, г. Акколь, г. Астана. В 14 км от месторождения станция Жалтырь. От станции до проектируемого участка работ имеется грейдерная дорога. Сеть грунтовых, автомобильных дорог развита удовлетворительно. Шоссейные дороги имеются в весьма небольшом количестве и связывают главным образом центры.

Ближайший населенный пункт – поселок Акбеит, находится в 400 м на северо-восток от территории площадки.

Ближайший водный объект – рыбохозяйственный водоем пруд Акбеит находится в 1,06 км на северо-запад от территории участка проведения работ (согласно Акта на земельный участок).

Санаториев, лечебно-профилактических, детских дошкольных учреждений на площади предприятия нет.

Координаты угловых точек участка недр (согласно Лицензии на добычу твердых полезных ископаемых), приведены ниже в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Географические координаты лицензионной территории:

№ угловой точки	Координаты угловых точек	
	сев. Широта	вост. Долгота
1	3	3
1	51°38'50"	70°01'20"
2	51°38'00"	70°01'20"
3	51°38'00"	70°02'15"
4	51°38'50"	70°02'15"

Для участка проведения работ имеется акт земельного участка приведенный в приложении Д.

Координаты угловых точек участка проведения работ, приведены ниже в таблице 2.1.2.

Таблица 2.0.2

Географические координаты участка проведения работ:

№ п/п	Целевое назначение земель	Кадастровый номер земель	Площадь	Координаты			
				WGS-84		UTM (M-42)	
				СШ	ВД	X	Y
1	Для размещения горношахтного оборудования	1002016114	23438.00 м <sup>2</sup> (2.3438 га)	51°38'16.05"	70° 1'51.25"	571341,0	5721257,9
				51°38'18.96"	70° 1'48.88"	571294,1	5721346,8
				51°38'18.49"	70° 1'47.10"	571260,6	5721331,0
				51°38'21.78"	70° 1'44.26"	571204,7	5721432,6
				51°38'23.98"	70° 1'52.01"	571352,5	5721502,6
				51°38'19.58"	70° 1'54.77"	571407,0	5721367,9

### **Производственная мощность предприятия. Режим работы предприятия, нормы рабочего времени**

Ежегодно планируется добывать 70000 тонн руды. Среднее содержание балансовых запасов 13,57 г/т. Суточная производительность – 191,8 т.

Контракт на получение права недропользования на данном объекте получен сроком на 10 лет. Режим горных работ, в соответствии с заданием на проектирование, принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей, круглосуточный с продолжительностью смены по 12 часов, и вахтовой организацией труда.

#### **Нормы рабочего времени**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Количество дней в течение года	суток	365
2	Количество рабочих дней в неделе	суток	7
3	Количество вахт в течение месяца	вахт	2
4	Количество рабочих смен в течение суток: на очистных работах	смен	2
		смен	2
5	Продолжительность смены	часов	12

Отработку рудных тел, в основном, планируется производить сверху вниз и в отступающем порядке.

При восполнении выбывающих мощностей продолжаются работы по проходке горно-капитальных, горно-подготовительных и нарезных выработок нижележащих горизонтов, исходя из заданной производительности рудника, а также горнодобычных выработок.

Общий срок эксплуатации подземного рудника составит 10 лет (2026–2035 гг.), с выходом на проектную мощность в 2027 г. Для обеспечения стабильной работы рудника и возможности выполнения плановых показателей, необходимо обеспечить следующие нормативы подготовленных и готовых к выемке запасов, рассчитанные в соответствии с НТП РК № 46 от 4.12.2008 г., - подготовленных запасов – 10 мес. (58,3 тыс. т); - готовые к выемке запасы – 5 мес. (29,2 тыс. т).







Рисунок 2.2 – Ситуационная карта схема района расположения участка проводимых работ

### **Промышленные запасы. Потери, разубоживание**

Мощность рудного тела по месторождению в среднем составляет 0,3–0,5 м. Выемочная мощность составляет 1,2 м.

Так как все нарезные и подготовительные работы пройдены, потери в целиках у подготовительных и нарезных выработок не предусматриваются.

Для избежание потерь в лежащем, висячем боках по границам контуров рудного тела выемочная мощность превышает мощность рудного тела.

Согласно с Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь, и разубоживанию руды и песков на рудниках и приисках для предприятий цветных, редких и благородных металлов:

- потери при системе разработки с магазинированием руды равны 3–7%.

Для данного плана принимаем потери - 5% по аналогии с действующими рудниками на предприятиях ГМК «Казахалтын».

Так как будет осуществляться совместная выемка, будет происходить смешивание с вмещающими породами - разубоживание.

Разубоживание находится из следующего выражения:

$$R = \frac{Д - И}{Д} \times 100\% \quad 3.1$$

Где: Д – добытая руда, т

И – извлекаемые запасы, т

$$R = \frac{654711,5 - 125926,33}{654711,5} \times 100 = 80.8\%$$

### **Вскрытие и подготовка рудника**

Настоящим планом рассматриваются перспективы развития горных работ при вовлечении в отработку оставленных балансовых запасов месторождения Акбейт.

Вскрытие месторождения осуществлялось вертикальными стволами с групповыми квершлагами.

Стволы шахт №2 и №5 были расположены в лежащем боку свиты жил.

От стволов на этаже глубиной 40 метров были пройдены этажные квершлаг до пресечения их с жилами.

От квершлагов по простиранию жил в обе стороны проводились этажные откаточные штреки. Жилы делились на блоки по штреку, в обе стороны, разрезными восстающими на расстоянии 40–50 метров, с которых начинались очистные работы.

До окончания выемки запасов первого этажа, должен быть подготовлен очередной горизонт, при этом после начала работ на следующем горизонте доставочный квершлаг и штреки верхнего этажа используются в качестве вентиляционного для второго. Аналогично готовятся последующие горизонты.

Дальнейшее вскрытие месторождения обусловлено отработкой запасов на глубину.

Шахтный ствол №2 был пройден до горизонта 480 м, вскрытие слепого шахтного ствола №1 было начато с 340 горизонта, а слепого шахтного ствола №2 с 480 м горизонта, оба ствола были пройдены до глубины 600 метров.

Вскрытие горизонтов осуществляется:

- горизонтальными горно-капитальными выработками на всех горизонтах;
- очистными восстающими на всех горизонтах;
- откаточными штреками в районы ведения очистных и проходческих работ.

Ствол шахты №2 имеет прямоугольное сечение, площадью в свету 12,8 м<sup>2</sup>, глубина шахтного ствола 480 м. Бетонное крепление устья ствола предусматривается на 60 м, от поверхности, далее крепление ствола будет осуществляться армированной крепью. В стволе размещается одна клеть 61НВ1,4А, ствол оборудуется лестничным и трубно-кабельным отделениями. Назначение ствола - выдача руды, спуск-подъем людей, грузов и подача свежего воздуха.

В настоящее время ствол шахты №2 осушен до гор 235-240м. Глубина 260 м, площадь сечения имеет квадратную форму - 12,8 м<sup>2</sup>. Предназначен для выпуска руды, подачи свежего воздуха и оборудуется лестничным подъемом.

Ствол шахты №5 расположен южнее ствола шахты №2. Глубина составляет 340 м, площадь сечения имеет прямоугольную форму, и составляет в свету 12,8 м<sup>2</sup>. Ствол оборудуется лестничным подъемом и трубно-кабельным отделением. Ствол шахты №5 планируется использовать как аварийный выход, а также для выдачи отработанного воздуха.

Слепой шахтный ствол №1 пройден с горизонта 340 м, до 600 м. Глубина 260 м, площадь сечения имеет квадратную форму - 12,8 м<sup>2</sup>. Предназначен для подачи свежего воздуха и оборудуется лестничным подъемом.

Слепой шахтный ствол №2 пройден с горизонта 480 м, до горизонта 600 м. Глубина шахтного ствола составляет 120 м, сечение квадратной формы, с площадью 12,8 м. Предназначен для выдачи руды с глубоких горизонтов, спуска-подъема людей, грузов. В стволе размещается одна клеть 61НВ1,4А, ствол оборудуется лестничным и трудно-кабельным отделениями.

По всем горизонтам, на которых предусматривается выемка руды, необходимо провести восстановительные работы. Оставленные запасы по месторождению рассредоточены на горизонтах: 100 м, 140 м, 180 м, 220 м, 340 м, 560 м и 600 м.

### **Горно-капитальные, горно-подготовительные работы и восстановительные работы**

К горно-капитальным выработкам в плане горных работ отнесены: стволы шахт № 2, 5, слепые шахтные стволы №1, 2, наклонно-транспортный съезд и выработки на основных рабочих горизонтах (квершлаг между стволами, штреки полевые, околоствольные двory,

вентиляционные восстающие, камерные выработки и рудные штреки), а также водоотливные комплексы на горизонтах 480, 600 м.

Планом горных работ предусмотрено также приведение в рабочее состояние шурфов № 2, 5, 17. Наличие данных шурфов обеспечивает - выдачу отработанного воздуха из шахты и горных выработок.

К камерным выработкам на всех горизонтах относятся: камеры ожидания, склады противопожарных материалов (ППМ), камеры инструментальной кладовой, участковые трансформаторные подстанции (УТП) и камеры зарядки аккумуляторов, подземные уборные.

У ствола шахты №2, №5 и слепого ствола №1 пройдены тупиковые околоствольные дворы, у слепого ствола №2 расположен петлевой околоствольный двор с круговой откаткой.

Все горно-капитальные работы были пройдены еще в 1981–1984 гг.

Горно-подготовительные работы, предусмотренные планом, включают в себя, проходку отрезных и вентиляционных восстающих, нарезные работы - нарезку выпускных люков и выпускных ниш, ходков для обеспечения доступа к рудному телу.

Восстановительные работы по приведению выработок в рабочее и безопасное состояние предусматривают следующее;

- осушение рабочего пространства;
- очистка выработок и проходов от завалов, вывалов породы, крупных кусков руды;
- расчистка канав;
- укрепление ослабленных и нарушенных крепей, их замена в случае необходимости;
- восстановление сетей электроснабжения, проводка освещения;
- укрепление шахтного ствола, в местах ослабления крепи;
- восстановление подъемного механизма;
- восстановление и приведение в рабочее состояние систем воздухообеспечения и вентиляции;
- расчистка шурфа № 2, 5, 17 для обеспечения стабильной схемы вентиляции и выдачи отработанного воздуха
- мероприятия по предупреждению прорыва в горные выработки оставшейся воды, возможные отслаивания и вывалы пород.

### **Проходка наклонно-транспортного съезда**

Наклонно-транспортный съезд (НТС) проходится с поверхности. Все горные работы здесь будут проводиться с использованием существующей инфраструктуры рудника, а также объектов промплощадки у наклонного съезда, предусмотренных проектом.

Вскрытие месторождения до горизонта 60 м осуществляется проходкой НТС, который после окончания проходки будет задействован в работе подземного рудника.

НТС располагается в центральной части месторождения, в лежащем боку с координатами устья портала: N 51° 38.1' E 70° 02.096'. В первую очередь проходятся и оформляются портал и устье наклонного съезда, после чего проходится НТС с необходимыми вентиляционными и камерными выработками.

НТС служит для доставки руды с горизонтов на поверхность, выдачи отработанного воздуха и в качестве механизированного запасного выхода для людей на поверхность, а также доставки оборудования и материалов.

НТС, а также заезд на горизонт 60 м, запроектированы эксплуатационным сечением сводчатой формы. Сечение выработок НТС в свету и в проходке – на прямом участке составляет 11,79 м<sup>2</sup> и 13,38 м<sup>2</sup>: ширина 3,7 м, высота 3,54 м - на криволинейных участках при принятом в проекте радиусе закругления 30 м – 14,87 м<sup>2</sup>. Наклонный съезд проходится с уклоном не более 8°.

В выработках НТС предусматриваются зазоры 1,0 м со стороны прохода людей и 0,5 м – с противоположной стороны. В наклонном съезде, штреках предусматриваются узлы погрузки и разминировки, которые устраиваются на расстоянии не более 150–200 м друг от друга или от сопряжений горизонтальных выработок.

Таблица 3.2 – Параметры наклонно-транспортного съезда.

№ПП	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Глубина (отн.поверхности)	м	60
2	Уклон съезда	град	Не более - 8
3	Сечение выработок – на прямом участке составляет - на криволинейных участках	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	11.79/13.38 14.87
4	Радиусе закругления	м	30
5	Длина НТС	м	597
6	Объем ГКР	м <sup>3</sup>	10500

### **Оборудование и форма сечения стволов шахт. Сечение выработок и их крепление**

Породы и руды, слагающие месторождение весьма устойчивые и устойчивые. Контакты жил с вмещающими породами - крепкие, четко выраженные.

Мощность жил изменяется в широких пределах, в среднем составляет 0,3–0,5 м. Жилы имеют крутое падение.

Коэффициент крепости по М.М. Протодяконову на верхних горизонтах находится в пределах для кварцевых жил  $f = 12 \div 15$ , вмещающих пород –  $f = 10 \div 16$ . По буримости породы относятся к XVI категории.

Породы кровли, боков и подошвы устойчивы. Опасные деформации и обнажения встречаются крайне редко.

К горно-капитальным выработкам в плане отнесены: стволы шахт № 2, 5, слепые шахтные стволы №1,2 и выработки на основных рабочих горизонтах (квершлаг между стволами, штреки полевые, околоствольные двory, вентиляционные восстающие, камерные выработки и рудные штреки), и водоотливные комплексы на горизонтах 480, 600 м.

К камерным выработкам на всех горизонтах относятся: электровозные депо, камеры ожидания, склады противопожарных материалов (ППМ), камеры инструментальной кладовой, участковые трансформаторные подстанции (УТП), подземные уборные.

В местах, где материал крепи износился, необходимо заменить крепь.

У ствола шахты №2 и слепого ствола №2 расположены петлевые околоствольные двory с круговой откаткой.

У ствола шахты №5 и слепого ствола №1 тупиковые околоствольные двory.

Шахтные стволы имеют прямоугольное сечение. Площадь сечения в свету 12,8 м<sup>2</sup>.

Армирование стволов целая, устья стволов имеют бетонное крепление на глубину 60 м.

Горно-капитальные горизонтальные горные выработки имеют сводчатое сечение.

Для поддержания горных выработок использовались деревянная и комбинированная деревянная крепь с металлическими венцами. В процессе эксплуатации учитывать возможность контакта агрессивных минерализованных подземных вод на воздействие бетона и железобетона.

### **Системы разработки**

Месторождение Акбеит сложено преимущественно крепкими скальными породами и рудами, характеризуется естественной нарушенностью массива.

Породы и руды, слагающие месторождение устойчивые и весьма устойчивые. Контакты жил с вмещающими породами - крепкие, четко выраженные.

Мощность жил изменяется в широких пределах, в среднем составляет 0,3–0,5 м. Жилы имеют крутое падение.

Глубина залеганию рудных жил различная, некоторые жилы имеют выхода на поверхность, другие ответвления и апофизы.

Основными требованиями к системам разработки являются эффективность и безопасность ведения горных работ.

По аналогии с работой действующих рудников наиболее приемлемым следует считать применение следующих систем разработки:

- система разработки с магазинированием руды блоками, и мелкошпуровой отбойкой, с выемкой по восстанию и потолкоуступным забоем;
- система разработки с распорной крепью и мелкошпуровой отбойкой.

### **Система разработки с магазинированием руды и мелкошпуровой отбойкой**

Данная система разработки применяется для отработки крутопадающих залежей маломощных рудных залежей с устойчивой рудой и весьма устойчивыми боковыми породами.

При системах разработки с магазинированием руды камеры отрабатываются снизу вверх, отбитую руду оставляют в очистном пространстве, в процессе выемки блока отбитая руда служит основанием (платформой) для рабочих очистного пространства. На отбитой (замагазинированной) руде в блоке при организации очистных работ, рабочие должны передвигаться по деревянному настилу, для обеспечения безопасных условий труда.

Поскольку при взрыве руда увеличивается в объеме, то после каждой отбойки производят частичный выпуск и отгрузку руды в объеме 25–35% от взорванного ее количества, чтобы между забоем и поверхностью отбитой руды всегда оставалось свободное пространство для работы бурильщиков и оборудования.

К достоинствам применяемой системы разработки относится: небольшой объем подготовительно-нарезных работ, высокая эффективность буровзрывных работ, минимальный объем работ по креплению горных выработок и очистного пространства.

Важнейшим достоинством системы с магазинированием руды является возможность в ходе мелкошпуровой отбойки выявить контуры рудного тела и обеспечить полную выемку без обрушения налегающих пород.

Система разработки с магазинированием руды, обеспечивает широкий фронт бурения шпуров ручными перфораторами.

Недостатки: ограниченные условия применения, значительное разубоживание руды отслаивающимися вмещающими породами, в особенности при разработке тонких залежей.

Основные параметры очистного блока (панели):

- длина по простиранию - 40–60 м;
- высота блока (на высоту этажа) - 40–50 м;
- расстояние между центрами выпускных люков - 5–7 м;
- высота дучек - 2 м;
- длина уступов 5–10 м, высота - 1,8–2,5 м;
- мощность рудных тел - 0,3–0,5 м;
- выемочная мощность - 1,2 м;
- ширина межкамерных целиков - 2 м;
- высота надштрековых и подштрековых целиков - 2 м
- углы падения рудных тел - 60–85°.

#### Подготовительно-нарезные работы.

Рудная залежь по простиранию делится на блоки длиной 40–60 м, и подготавливается на уровнях горизонтов откаточных и вентиляционных штреков, откаточными ортами с организацией заездов до откаточных штреков и на доставочные горизонты.

По флангам выемочные блоки оконтурены вентиляционно-ходовыми и отрезными восстающими. Вентиляционно-ходовые восстающие предусматриваются для обеспечения проветривания горных работ.

Нарезные работы заключаются в проходке откаточных штреков, доставочных ортов и отрезных восстающих, выпускных дучек.

Основные подготовительно-нарезные работы на горизонтах, где имеются оставленные балансовые запасы, уже пройдены.

Подготовительные работы, предусмотренные планом, включают в себя проходку 7 восстающих на горизонтах 140 м, 180 м, 220 м, 340 м, 560 м.



Проходка восстающих предусматривается с применением мелкошпуровой отбойки и устройством деревянных полков. При проходке восстающих применяются перфораторы телескопные типа ПТ-48.

Согласно «Нормам технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки» скорость проходки восстающих выработок должна составлять 60–65 м/мес.

Сопряжения восстающих с откаточными штреками крепятся с помощью ЖБШ или стяжкой кровли досками  $\delta = 40$  мм на подвесных стремянках в зависимости от устойчивости кровли.

Людской ходок и грузовое отделения восстающих разделяются обшивкой из досок  $\delta = 40$  мм. Ходовое отделение оборудуется деревянными лестницами.

В качестве основных нарезных работ данным планом предусмотрены лишь проходка дучек и выпускных ниш, для организации очистной выемки в блоке.

#### Очистные работы.

Сущность системы разработки состоит в послойной восходящей выемке руды. При этом происходит заполнение очистного пространства отбитой рудой (магазинирование). Данная технология обеспечивают дополнительную поддержку пустого пространства за счет отбитой руды.

Очистные работы начинаются с отбойки руды в восходящем порядке, при этом между блоками оставляются временные междуканальные ленточные целики шириной 2,0 м, длиной, равной длине блока, которые после отработки блока прорезаются до размеров столбчатых целиков.

Очистные работы в камере начинаются с проходки дучек, под выпускные люки, на уровне нижней границы блока в висячем боку жилы.

Проходка дучек осуществляется их разбуриванием и отбойкой руды взрывом. Дучки имеют форму воронки размер основания до 1,8 м.

Горизонтальный слой - подсечка, формируется на высоту не более 2 м. Слои отбиваются заходками по простиранию залежи.

Перед бурением производится оборка кровли и планировка магазина. Рабочие должны передвигаться обязательно по деревянному настилу поверх отбитой руды, для условий безопасной работы.

Бурение шпуров на очистных работах предусматривается переносными перфораторами типа ПП-36.

Буровзрывные работы будут вестись силами подрядной организации, согласно паспорту БВР и плану организации работ, утвержденным главным инженером рудника.

При производстве взрывных работ планом рекомендуется использование патронированных ВВ - аммонит 6ЖВ, допускается к применению применению и другие промышленные ВВ, разрешенные в Республике Казахстан для использования в подземных условиях.

После отбойки первого слоя руды, доступ к очистному пространству обеспечивается через горизонтальные ходки, пройденные из нарезных восстающих.

Для повторения цикла отбойки и оставления свободного призабойного пространства часть отбитой руды выдается через выпускные люки расположенные в днище камеры на откаточный штрек.

При отбойке слоя руды взрывным способом, она увеличивается в объеме в процессе взрывного рыхления в среднем от 30%, поэтому производится частичный выпуск руды для оставления призабойного пространства.

При частичном выпуске руды особое внимание следует уделять плавному опусканию поверхности замагацинированной руды. Дозы частичного выпуска руды должны строго соблюдаться. Для гарантии безопасности работы бурильщиков частичный выпуск следует производить только в те смены, когда буровых работ в блоке нет. К общему выпуску руды из

отработанного магазина особых дополнительных требований не предъявляется. Выпуск руды осуществляется на выпускные ниши откаточного штреха.

Доставка руды будет производиться самоходными транспортно-доставочными машинами ПДМ, с емкостью ковша 0,42 м<sup>3</sup>.

Проветривание забоев подготовительных и нарезных выработок в блоке предусматривается вентиляторами местного проветривания типа ВМЭ-6, при ведении очистных работ – за счет общешахтной депрессии.

Свежая струя воздуха поступает в очистной забой по вентиляционнотранспортному штреху к восстающему № 1 отработываемого блока. Отработанный воздух выдается на вышележащий горизонт по восстающему № 2 этого блока и дальше на поверхность, согласно общей схеме вентиляции рудника.

### **Система разработки с распорной крепью и мелкошпуровой отбойкой**

Эта система разработки по условиям применения, основным параметрам, организации проведения подготовительно-нарезных и очистных работ и другим показателям аналогична системе разработки с магазинированием руды.

Она применяется при более крутом залегании жилы, а также при необходимости выпуска из блока (без задержки на магазин) всей отбойной руды.

Отличительной особенностью (как видно из ее названия) является способ поддержания очистного пространства. В данном случае это производится распорной крепью из деревянных стоек, которые устанавливаются при отбойке каждого слоя руды. На распорные стойки укладывается из досок деревянный настил, служащий платформой для рабочих и механизмов, производящих отбойку очередного слоя.

Недостаток – низкая производительность труда забойных рабочих

Основные технико-экономические показатели по системе разработки приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Основные технико-экономические показатели системы разработки

№ПП	Наименование показателя	Ед.изм	Система разработки		Всего по руднику
			Система с магазинированием руды блоками и мелкошпуровой отбойкой	Система с распорной крепью и мелкошпуровой отбойкой	
1	2	3	4	5	6
1	Исходные данные для расчета: -мощность рудного тела -угол падения -плотность руды -плотность породы -коэффициент крепости руды -коэффициент разрыхления -кондиционный кусок	м град т/м <sup>3</sup> т/м <sup>3</sup>   мм	0,3–0,5 до 75 2,7 2,63–2,73 10–15 1,3 300	0,3–0,5 от 75 2,7 2,63–2,73 0–15 1,3 300	
2	Потери Разубоживание	% %	3–7 69	3,5–5 69	5 69
3	Удельный вес системы	%	90	10	100

№ПП	Наименование показателя	Ед.изм	Система разработки		Всего по руднику
			Система с магазинированием руды блоками и мелкошпуровой отбойкой	Система с распорной крепью и мелкошпуровой отбойкой	
1	2	3	4	5	6
4	Годовая добыча	т	63000	7000	70000
5	Месячная производительность	т	5250	584	5834
6	Среднее количество блоков: - в работе - в подготовке	Блок -«-	3 3	3 3	3 3
7	Общее число забойных рабочих: - на очистных работах и подготовительных работах	чел/смен	27		18
8	Производительность труда забойного рабочего, в том числе: - на очистных работах и подготовительных работах	м³/чел.см	1,3		1,3

### Календарный план

Календарный план разработан с учетом ввода в эксплуатацию наклонно-транспортного съезда и шахты №5. Проектную производительность рудник достигнет в 2027 году – 70 000 тонн.

При формировании календарного плана разработки месторождения Акбеит учтены следующие положения:

- За срок деятельности предприятия должны быть погашены все запасы месторождения.
- График добычных работ не должен противоречить законодательству РК в области промышленной и экологической безопасности.

Объемы отработки приведены в таблице 2.1.3.



Таблица 2.1.3

## Календарный план отработки месторождения Акбеит.

№ ПП	Наименование работ	Всего	Годы отработки									
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Строительство наклонно- транспортного съезда	10500	10500									
2	Восстановление шахты №5		+									
3	Горизонт		30, 50, 60	60, 100	100 (146), 140, 180, 220	220, 240	220, 240, 260, 300	300, 340	300, 340	340,360, 380, 430	430, 480	480, 505, 560, 600
4	Балансовые запасы, т	132554	6149,375	10863,46	14843,02	16910,89	17749,89	18138,15	12392,48	10680,47	12684,28	12142,01
5	Потери, %		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Потери, т	6627,702	307,5	543,2	742,2	845,5	887,5	906,9	619,6	534,0	634,2	607,1
7	Промышленные запасы, с учетом разубоживания т	654711,5	30000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	64711,51
8	Добыча горной массы, м³	242485,7	11111,1	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9	23967,2
9	Ср. содержание с учетом разубоживания, г/т		1,95	2,09	3,51	4,95	2,00	2,01	2,01	1,82	1,60	3,66
10	Ср. содержание по руде г/т		10,00	14,20	17,42	21,59	8,29	8,17	11,94	12,54	9,31	20,54
11	Металл, кг	1694,889	58,42	146,53	245,68	346,84	139,76	140,76	140,58	127,22	112,14	236,96

### Буровзрывные работы

Планом горных работ предусматривается циклично-поточная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом, и мелкошпуровой отбойкой руды.

Бурение шпуров и проведение взрывных работ предусматривается на договорной основе силами специализированной подрядной организации, имеющей соответствующую лицензию и согласованный с горнотехническим надзором проект на буровзрывные работы.

Взрывные работы разрешается выполнять только в соответствии с утвержденным паспортом взрывных работ. Паспорт составляет начальник участка, подписывают начальник участка БВР, вентиляции и техники безопасности, утверждает главный инженер или директор шахты.

Рекомендуемые настоящим планом параметры буровзрывных работ подлежат уточнению в производственных условиях.

Буровзрывной комплекс включает в себя работы по бурению и заряданию шпуров, а также взрыванию зарядов.

Шахты месторождения являются неопасными по газу и пыли.

Проветривание выработок осуществляется с помощью вентиляторов местного проветривания ВМЭ-06 и за счет общешахтной депрессии.

Проветривание осуществляется не менее 30 мин, после проведения буровзрывных работ.

Рекомендуемые планом параметры буровзрывных работ приведены в таблице 2.1.4.

В связи с небольшой производительностью шахты, в поверхностных складах взрывчатых материалах нет необходимости, требуемый объем необходимого ВВ, будет доставляться непосредственно перед взрывом.

Подземные склады ВВ также не предусмотрены, в связи с не большими объемами производимых буровзрывных работ, и не высокой производительностью шахты по руде.

Камеры для хранения приборов, устройств электровзрывания и все последующие могут располагаться в тупиках выработок или в камерах ячеякового типа, с соблюдением всех требований безопасности при производстве взрывных работ. При этом вместимость такой камеры не должна превышать 500 кг.

Доставка ВМ к стволу для спуска их в шахту предусматривается в специально оборудованной грузовой машине. Спуск ВМ в шахту производится клетевым подъемом с использованием платформ и вагонеток. Транспортирование ВМ по горизонту, с использованием ручных грузовых гидравлических тележек.

Таблица 2.1.4

Рекомендуемые параметры БВР

№ п/п	Наименование	Показатели
1	2	3
1	Параметры взрывного блока -объем руды в блоке -блоков в одной подсечке	2 x 2 x 1.2 м 4,8 м <sup>3</sup> до 7 шт.
2	Перфораторы для очистных работ -количество	ПП-36 4 шт.
3	Перфораторы для горнопроходческих работ -количество	ПТ-48 1 шт.
4	Буровые коронки -диаметр шпура -годовой расход коронок	КДП-36-22 36 мм 410 шт.
5	Шахтный компрессор -количество -производительность	Airpol 55G 2 шт. 8,5-9,8 м <sup>3</sup> /мин
6	Патронированное взрывчатое вещество -способ взрывания	Аммонит 6 ЖВ Электрический

№ п/п	Наименование	Показатели
1	2	3
	-диаметр патрона -удельный расход -объём ВВ на 1 год -общий объём на 10 лет -крупность после отбойки	32 мм 3,2 кг/м <sup>3</sup> 8768 кг 87,7 тонны до 300 мм

### Расчет параметров БВР

Буровзрывной комплекс включает в себя работы по бурению и заряданию шпуров, а также взрыванию зарядов.

Взрывные работы разрешается выполнять только в соответствии с утвержденным паспортом взрывных работ. Паспорт составляет начальник участка, подписывают начальник участка БВР, вентиляции и техники безопасности, утверждает главный инженер или директор шахты.

Процесс буровзрывных работ будет проходить непосредственно в блоках при отбойке руды также при проходке восстающих для оконтуривания очистных блоков. Добыча будет вестись горизонтальным потолкоуступным забоем с магазинированием руды.

Выбор взрывчатых веществ и средств взрывания, исходя из крепости пород и категорий шахты (неопасной по газу и пыли) выбираем непридохранительные ВВ и СВ.

Для условий Акбеитского месторождения, с учетом безопасности и производительности применяем электрический способ взрывания. Рекомендуемое к применению патронированное ВВ «Аммонит 6ЖВ» диаметр 32 мм с ЭДЗД.

Удельный расход ВВ зависит от многих факторов: физико-механических свойств пород, прежде всего их крепости, напластования и трещиноватости; типа ВВ, характеризующегося работоспособностью, бризантностью и теплотой взрыва; диаметра патрона, плотности зарядания и других факторов.

Удельный расход взрывчатых веществ для маломощных залежей в условиях Акбеитского месторождения определяем по формуле М.М.Протоdjяконова – П.Я.Таранова

$$q = 0,213\sqrt{f} \left( \sqrt{0,2f} + \frac{1}{B_3} \right) e k_2 = 3,2 \text{ кг/м}^3 \quad 3.2$$

Где: f – коэффициент крепости пород;

B<sub>3</sub> – ширина забоя;

K<sub>2</sub> – коэффициент, учитывающий нужную степень дробления;

e – коэффициент относительной работоспособности ВВ

Общий расход ВВ Q<sub>вв</sub>, тн, определяется исходя из объема породы, подлежащего разрушению и удельного расхода ВВ:

$$Q_{вв} = V_{общ} q \quad 3.3$$

Годовой расход ВВ приведен в таблице 3.6.

Таблица 2.1.5

Расход ВВ по годам

№ПП	Наименование	Годы				
		2026	2027	2028	2029	2030
1	Объем БВР, м.куб	11111,1	25925,9	25925,9	25925,9	25925,9
2	Удельный расход, кг/м <sup>3</sup>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
3	Годовой расход вв, т	35,56	82,96	82,96	82,96	82,96

Определение эффективного диаметра шпура и выбор типа породоразрушающего инструмента. Диаметр шпура принимаем исходя из диаметра патрона выбранного взрывчатого вещества и электрического способа взрывания:

$$d_{ш} = d_{п} + d_{з}, \text{ мм} \quad 3.4$$

Где:  $d_{п}$  - диаметр патрона взрывчатого вещества, мм  
(для аммонита 6ЖВ-250  $d = 32$  мм),  
 $d_{з} = 3-5$  мм

$$d = 32 + 4 = 36 \text{ мм.}$$

Эффективный диаметр шпура равен 36 мм.

Определение вместимости шпура.

При использовании патронированных взрывчатых веществ, вместимость шпура определим по формуле:

$$P = m_{п} / l_{п} \text{ кг/м.} \quad 3.5$$

где  $m_{п}$  - масса одного патрона взрывчатого вещества, кг;  
 $l_{п}$  - длина одного патрона взрывчатого вещества, м.

$$P = 0,25 / 0,26 = 0,96 \text{ кг/м}$$

Вместимость шпура равна 0,96 кг/м.

### **Шахтный водоотлив**

#### **Гидрогеологические условия месторождения**

Подземные воды Акбейтского золоторудного месторождения относятся к типу трещинных вод, обусловленных проявлениями тектонических нарушений и развитием зон расщеливания, дробления и смятия в диоритовом интрузиве и эффузивной толще сарыбидаикской и еркебидаикской свит. Кроме того, в северо-восточной части месторождения Акбейт установлено наличие артезианских подземных вод, приуроченных к горизонту кавернозных, трещиноватых кварц-полевошпатовых песчаников карбона.

В гидрогеологическом отношении в районе месторождения выделяют следующие типы вод:

- пластовые поровые воды рыхлых отложений;
- трещинные воды каменноугольных отложений;
- трещинные воды девонских отложений;
- трещинные воды нижнепалеозойских отложений.

Пластовые поровые воды рыхлых отложений имеют повсеместное развитие и как правило характеризуются очень незначительной водообильностью. Главным источником их питания является инфильтрация осадков, которая наиболее активно происходит весной (после оттаивания почвы) и осенью.

Трещинные воды отложений карбона характеризуются по эксплуатационной буровой скважине №3-В, расположенной в северо-восточной части поселка, где дебит вод составляет 10 м<sup>3</sup>/час. Скважина бездействует в виду ее аварийного состояния.

Трещинные воды девонских отложений характеризуются из данных скважины №2. Скважина эксплуатирует 5 водоносных горизонтов, залегающих на глубинах 15, 22, 29, 34 и 46 метрах от поверхности. Все водоносные слои приурочены к участкам трещиноватых красноцветных песчаников. Установившийся статический уровень воды находился на глубине 17,5 м от поверхности. Динамический уровень воды установился на горизонте 34,2 м. Глубина скважины 64,0 м.

Трещинные воды нижнепалеозойских пород характеризуются относительно невысокой концентрацией растворимых солей и являются вполне пригодными для питьевых и технических целей. По данным замера водоприток шахты №2, заложенной по жиле Главной, расположенном на горизонте 30 м, во время весенних паводков доходит до 30м<sup>3</sup> в час.

В 1959 году на северо-западном фланге месторождения были пробурены гидрогеологические скважины №№ 21-г, 22-г, 23-г, давшие небольшой дебит подземных вод и их некачественный химический состав. Воды этих скважин не применялись для водоснабжения рудника.

Водоносный горизонт вскрыт скважиной 263-г на глубине 55,3 м и приурочен к разнотекстурным трещиноватым кварц-полевошпатовым песчаникам. Мощность водоносного горизонта по скважине - 2м. В кровле водоносного горизонта залегают алевролиты с редкими прослоями мергелистых известняков, подстилается он также алевролитами с прослоями аргиллитов.

Данная скважина имела, следующие динамические показатели опробования: дебит скважины 4,0 л/сек, понижение равно 38,0 м, удельный дебит 0,105л/сек. Статический уровень водоносного горизонта расположен на глубине 7 м и по данным систематических замеров в течение марта-апреля колебался от 6,5 до 7,5 м.

В процессе эксплуатации месторождения вода поступает в горные выработки из водонасыщенных пластов или трещин и более крупных пустот, вскрываемых подземными выработками. Изменения водопроницаемости с глубиной заметно уменьшается. Максимальные водопритоки наблюдаются на глубине до 150–200 м от поверхности земли. Наибольшие водопритоки приходится на выработки глубиной 70–80 м, с увеличением глубины водопритоки заметно уменьшаются.

Максимальный водоприток на нижних горизонтах горных выработок, пополненный стоком с верхних горизонтов составляет 25м<sup>3</sup>/ч.

По данным замера водоприток шахты №2 во время весенних паводков доходит до 30 м<sup>3</sup>/час, минимальный водоприток составляет 18–20 м<sup>3</sup>/час в зимние месяцы (январь-март).

### **Шахтный водоотлив**

#### **Современное состояние.**

На сегодняшний день для осушения Акбеитского золоторудного месторождения используются насосы:

ЦНС-180-212;

ЭЦВ-10-65-150;

Горные выработки осушены до гор 235-240м.

Действует двухступенчатая схема водоотлива. С организованным водосборником на гор 140м. По мере углубления работ Насос ЭЦВ-10-65-150 будет заменен на более мощный ЭЦВ – 180/200.

#### **Осушение шахтного поля.**

На месторождении Акбеит ожидаемые подземные водопритоки обоснованы эксплуатацией шахты в предыдущие годы. Объемы водопритоков в шахтное поле приведены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6

Прогнозные водопритоки месторождения Акбеит.

Наименование	Часовой, м <sup>3</sup> /ч	Суточный, м <sup>3</sup> /сут	Годовой, м <sup>3</sup> /год
Водоприток	25	600	219000

Настоящим планом горных работ предусматривается двухступенчатая схема водоотлива стационарными насосными станциями с водосборниками на гор. 260 м, расположенных около ствола шахты №2.

Зумпфовой водоотлив шахты №2 (гор 480м) организован двумя (рабочий и резервный) погружными насосными агрегатами типа ЭЦВ-10-65-270, которые откачивают воду с зумпфа на горизонт в водосборник. Работа насосных агрегатов зумпфовой водоотлива автоматизирована.

Водосборники систематически очищаются. Загрязнение водосборников более чем на 30% его объема не допускается. Чистка водосборников предусматривается откачкой взмученной смеси.

Ввиду отсутствия агрегатов ЦНС-35 с необходимым напором насосные станции оснащаются насосными агрегатами типа ЦНС-180–297 (рабочим и резервным), удовлетворяющими условиям по напору и по производительности.

Вода на поверхность выдается по трубопроводу из металлических труб, проложенному по стволу шахты №2 и по поверхности, в будущем шахтные воды будут использоваться для технического водоснабжения строящейся обогатительной фабрики (далее ОФ).

Шахтные воды для технического водоснабжения ОФ подаются через пруд-накопитель, который находится возле промышленной площадки.

Основные параметры пруда-накопителя приведены в п.4.3 настоящего плана горных работ.

Целью пруда-накопителя является обеспечение стабильного и равномерного водоснабжения Обогащительной фабрики, а также создание регулируемого запаса воды для гибкого управления подачей и потреблением.

При проведении плановых предупредительных ремонтов (далее ППР) на ОФ более 10 суток (т. е. когда объем шахтных вод превысит предельные параметры размещения воды в пруде-накопителе) шахтные воды будут сбрасываться в хвостохранилище Обогащительной фабрики. **Хвостохранилище строится и проектируется совместно с Обогащительной фабрикой отдельным проектом.**

Схема шахтного водоотлива на месторождении Акбейт

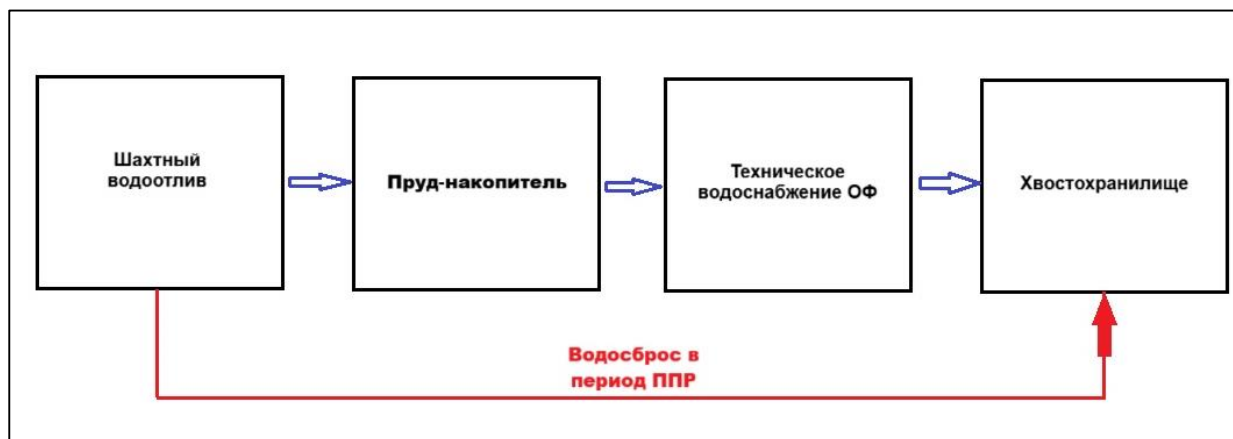


Рис. 2.3

### Пруд-накопитель

#### Общие сведения

Для обеспечения стабильного и равномерного водоснабжения Обогащительной фабрики, а также создание регулируемого запаса воды для гибкого управления подачей и потреблением настоящим планом горных работ предусмотрен пруд-накопитель, представляющий собой земляную емкость полностью заглубленного типа. Пруд-накопитель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить

фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для пруда-накопителя.

Этот пруд-накопитель служит для временного хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-накопителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-накопитель односекционный.

#### **Типовая схема устройства пруда-накопителя**

Основу пруда-накопителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. В качестве экрана служат глинистые породы и геомембрана ПНД Geoflax 1.5 мм 6×50. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Расчет пруда-накопителя следует вести в зависимости от суточного объема водопритока, не менее 600 м<sup>3</sup>.

#### **Расчет вместимости пруда-испарителя**

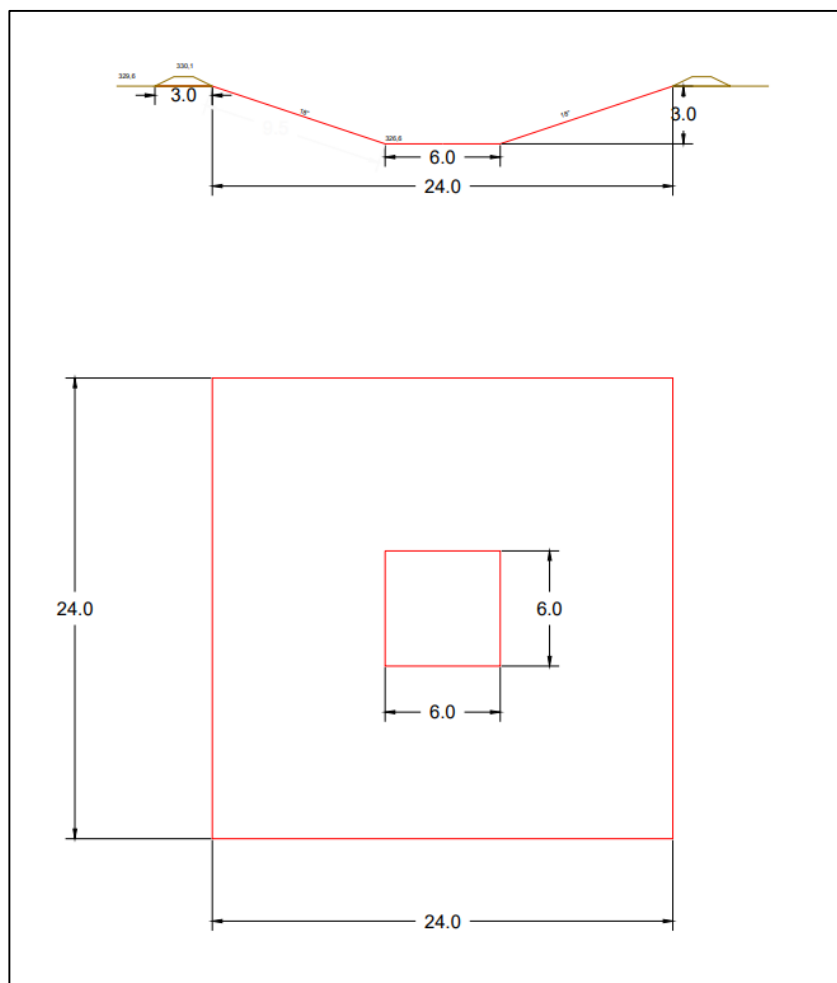
Согласно вышеприведенным исходным данным, проведены расчеты по определению габаритов и глубины прудов.

Планом горных работ предусматривается сооружение 1-го пруда – для обеспечения стабильного и равномерного водоснабжения Обоганительной фабрики, а также создание регулируемого запаса воды для гибкого управления подачей и потреблением.

Размеры пруда (Д×Ш×Г) по зеркалу воды указаны в рис 2.4

Расчеты по пруду-накопителю приведены в рис 2.4.

### Параметры по пруду-накопителю



№ ПП	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	объем	м <sup>3</sup>	750
2	длина	м	24
3	ширина	м	24
4	глубина	м	3

Рис 2.4

## Вентиляция

Для проветривания рудника месторождения Акбеит принята общешахтная схема проветривания. Способ проветривания – нагнетательный. Это обусловлено схемой вскрытия и функциональным назначением основных выработок вскрытия. Для проветривания рудника принято 46,4 м³/сек свежего воздуха.

Свежий воздух, подогреваемый в холодное время года в калориферной установке, поступает по стволу шахты №2 на горизонты и далее по квершлагам поступает на полевые штреки за счет, предлагаемой настоящим планом горных работ, главной вентиляторной установки ВОД-16П, работающего в нормальном режиме на нагнетание. С полевого штрека по блоковым восстающим, через вентиляционные окна свежий воздух попадает в очистное пространство. Отработанный воздух из очистного пространства по блоковым восстающим попадает в штреки вентиляционного горизонта, по которым поступает в капитальные выработки месторождения. Отработанный воздух выдается по шахте №5 и шурфам №5, №17 на поверхность за счет работы главной вентиляторной установки, работающей на нагнетание.

Краткая характеристика вентиляторной установки приведена в горно-механической части данного объекта.



Выработки при строительстве нижележащих горизонтов проветриваются комбинированным способом, с помощью вентиляторов местного проветривания по проекту производства работ.

Расчет потребного количества воздуха для проветривания рудника произведен: по наибольшему числу людей, занятых одновременно на подземных работах, по выхлопным газам от ДВС, по газам от взрывных работ, по пылевому фактору и по минимально допустимой скорости движения воздуха.

#### Расчет потребного количества воздуха

Шахты, в которых обнаружен метан или водород, разделяются по относительной газообильности на 4 категории.

Категория шахт по газообильности	I	II	III	Сверхкатегорные
$Q_{от}, м^3/мин \cdot м^3$	До 7	7-14	От 14-21	Свыше 21

$$Q_{от} = Q_{абс} / A_{ш}, м^3/м^3. \quad 5.1$$

Где:  $Q_{абс}$  - абсолютная газообильность,  $м^3/сут.$  (принят по аналогии с золоторудным месторождением Жолымбет Шортандинский район Акмолинская область Республика Казахстан),  $2,5 м^3/сут.$

$A_{ш}$  - суточная производительность,  $71 м^3$ .

$$Q_{от} = 2,5/8 = 0.035, м^3/м^3.$$

Месторождение Акбеит относится к I категории по газообильности.

Потребное количество воздуха по пылевому фактору рассчитано по формуле:

$$Q_p = Q_p \times A_{ш} \times k_{зап}. \quad 5.2$$

Где:  $Q_p$  – норма расхода воздуха на 1т добычи горной массы, в зависимости от размера частиц и количества пыли:

Категория шахт по газообильности	I	II	III	Сверхкатегорные
Размер частиц пыли, мкм	До 5	5-10	5-10	5-10
Количество пыли, $10^3$ мг/т	1	1-5	5-20	Более 20
$Q_p, м^3/мин \cdot т$	0.4	0.4-2.0	2.0-8.0	Более 8.0

$A_{ш}$ -суточная производительность, 191.8т.

$$Q_p = 0.4 \times 191.8 \times 1.2 = 92.1 м^3/мин.$$

Расчет потребного количества воздуха по газам для рудников I-III категорий:

$$Q_p = Q_d \times A_{ш} \times k_{зап}, м^3/мин. \quad 5.3$$

Где:  $Q_d$  – норма расхода воздуха на  $1 м^3$  добычи горной массы:

Категория шахт по газу	I	II	III	Сверхкатегорные
$Q_d, м^3/мин \cdot м^3$	1.4	1.75	2.1	Свыше 2.1

$A_{ш}$ -суточная производительность,  $71 м^3/сут.$

$$Q_p = 1,4 \times 71 \times 1,2 = 198.8 м^3/мин.$$

Расчет потребного количества воздуха по людям:

$$Q = 6 \times M \times k_{зап}, м^3/мин. \quad 5.4$$

Где:  $k_{\text{зап}}$  – коэффициент запаса, 1,2;  
 $M$  – число людей, одновременно находящихся в шахте.

$$Q = 6 \times 50 \times 1.2 = 360 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Расчет потребного количества воздуха по min скорости движения воздуха по выработкам:

$$Q = S \times V_{\text{min}}, \quad 5.5$$

Где:  $S$  – сечение выработки,  $\text{м}^2$ ;

$V$  – минимально допустимая скорость воздуха в выработках,  $\text{м/с}$ .

Минимальная пропускная способность шахтных стволов

Показатели Технологическое значение	Ед.изм	Наименование стволов и выработок		
		№2	№5	Шурф №2,5,17
		подача свежего воздуха, спуск и подъем людей, материалов, выдача руды и породы	выдача загрязненного воздуха, спуск оборудования, аварийный выход.	выдача загрязненного воздуха.
1	2	3	4	5
Вентиляционное сечение	$\text{м}^2$	12,8	12,8	4
Минимальная пропускная способность воздуха	$\text{м/с}$	0,5	1	1
Минимальное расчетное количество воздуха (пропускная способность)	$\text{м}^3/\text{с}$ $\text{м}^3/\text{мин}$	6,4 384	12,8 768	4 240

Расчет потребного количества воздуха по разжижению продуктов взрыва.

$$Q_p = \frac{500 Q_{\text{вв}} k_{\text{зап}}}{t_{\text{пр}}} \quad 5.6$$

Где:  $Q_{\text{вв}}$  – количество одновременно взрывающегося ВВ, кг;

$t_{\text{пр}}$  – время проветривания выработок, мин (не менее 30 мин).

$$Q_p = \frac{500 \times 107,5 \times 1.2}{60} = 1075 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Расход воздуха по шахте в целом:

$$Q_{\text{ш}} = 1.2 \times \sum Q \times k_p. \quad 5.7$$

Где:  $\sum Q$  – суммарный расход воздуха,

$k_p$  – коэффициент резерва, 1,1.

$$Q_{\text{ш}} = 1,2 \times (1075 + 384 + 360 + 198,8 + 92,1) \times 1,1 = 2785,1 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

Общий расход воздуха по шахте равен 2785,1  $\text{м}^3/\text{мин}$ , или 46,4  $\text{м}^3/\text{сек}$ .

### Расчет общешахтной депрессии

Вентиляционная сеть формировалась с учетом положений и параметров существующих горных выработок.

Для расчета депрессии выбрана вентиляционная струя с наибольшим количеством воздуха и наиболее протяженная, таковой является струя для вентиляции добычных горизонта +600м на жиле Южная.

$$h = \sum R \times Q_{\text{ш}}^2, \text{ даПа} \quad 5.8$$

$Q_{\text{ш}}$  – расход воздуха по шахте

$$R = \frac{\alpha P L}{S^3} \quad 5.9$$

Где:  $\alpha$  – коэффициент аэродинамического сопротивления трения,  $\text{Н} \times \text{м}^2 / \text{м}^4$ .

$P$  – периметр поперечного сечения выработки, м.

$L$  – длина выработки, м.

$S$  – площадь поперечного сечения выработки,  $\text{м}^2$ .

Таблица расчета депрессии по направлениям

№П П	Наименование выработки	Коэффициент аэродинамическ ого сопротивления $\alpha$ $\times 10^3 \text{ Н} \times \text{с}^2 / \text{м}^4$	Длина выработк и $L$ , м	Сечение выработк и, $S$ , $\text{м}^2$	Перимет р выработк и, $P$ , м	Аэродина мическое сопротивл ение, $R$ , $\text{Н} \times \text{с}^2 / \text{м}^8$
1	2	3	4	5	6	7
1	Шахтный ствол №2	6,3	480	12,8	15,6	0,002
2	Кв-г (гор 480)	0,6	200	8,18	12,3	0,0003
3	Сл ствол №2	6,3	120	12,8	15,6	0,001
4	Штрек полевой	0,6	662	7,14	9,6	0,001
5	Очистной забой	1,2	400	2,4	6,4	0,022
6	Вост., №14	6	110	3,6	16	0,023
7	Вост., №20	6	220	3,6	16	0,045
8	Кв-г (гор 340)	0,6	112	8,18	12,3	0,0002
9	Шахтный ствол №5	6,3	340	12,8	15,6	0,002
	Всего					0,096

$$h = 0,096 \times 46.4^2 = 206.8 \text{ даПа.}$$

Депрессия по шахте равна 206.8 даПа, или 2068 Па.

### Выбор и обоснование главной вентиляторной установки

#### Производительность вентилятора

Производительность главного вентилятора должна обеспечивать проветривание рудника и погашать утечки через надшахтные здания ствола шахты и вентиляционный канал ГВУ.

Дебит главной вентиляторной установки составляет с учетом утечек:

$$Q_{\text{вент}} = Q_{\text{ш}} \times K_{\text{утечек}}, \text{ м}^3 / \text{сек.} \quad 5.10$$

где  $K_{\text{утечек}}$  – коэффициент, учитывающий утечки через вентиляционный канал и надшахтное здание, для клетевых стволов принимается равным 1,2.

$$Q_{\text{вент}}=46.4 \times 1.2=55.7 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

### Депрессия вентилятора

Расчет прогнозируемой естественной тяги показал, что в летний период естественная тяга противодействует работе вентилятора главного проветривания, поэтому она учитывается при расчете депрессии шахты.

Депрессия шахты составит - 206.8 даПа, или 2068 Па.:

Для определения депрессии вентилятора необходимо определить некоторые вспомогательные параметры вентиляционной сети и вентилятора. Ориентировочный диаметр рабочего колеса вентилятора определяется по формуле:

$$D=(0.24 \times \sqrt{Q_{\text{шх}}})/1 \div 2, \text{ м} \quad 5.11$$

$$D=(0.24 \times \sqrt{46.2})/1 \div 2 \approx 1.2, \text{ м}$$

Для проветривания рудника принимаем вентилятор с диаметром рабочего колеса 1,6 м, вентилятор ВОД-16П осевой двухступенчатый реверсивный главного проветривания ТУ3146-035-00811292-2004 предназначен для главного проветривания шахт, рудников и общепромышленной вентиляции. Вентилятор состоит из следующих основных узлов: двух приводов, двух трансмиссионных валов, кока, коллектора, двух узлов вала, корпуса и диффузора. Техническая характеристика вентилятора ВОД-16П приведена в таблице 2.1.7.

Лопатки крепятся на рабочем колесе стопорными кольцами и поджимаются пружинами, что создает возможность их плавного поворота на любой угол. Температура нагрева подшипников контролируется термодатчиками.

Электроприводом служат асинхронные электродвигатели, установленные на общих рамах с тормозами и датчиками скорости. Рабочие колеса, вращаясь встречно, перемещают воздушный поток через корпус и диффузор, при этом направляющий и спрямляющий аппараты отсутствуют. Диффузор служит для уменьшения скорости воздушного потока из вентилятора, преобразуя динамический поток в статический.

Реверсирование воздушной струи изменением вращения приводных двигателей.

Таблица 2.1.7

Техническая характеристика вентилятора ВОД-16П

Диаметр рабочего колеса, мм	1600
Производительность, м <sup>3</sup> /с	10 – 66
Давление, Па	920 – 4180
КПД статический	0.79
Количество ступеней	2
Электродвигатель асинхронный:	
- тип	АО 103-6М
- кол-во, шт	2
- мощность, кВт	2× 160
- напряжение, В	380/660
- частота вращения, об/мин	980
- масса, кг	1570
Масса вентилятора с электродвигателем, кг	11450

### Регулирование воздушных потоков в подземных горных выработках

Для увеличения аэродинамического сопротивления в ослабляемых ветвях устанавливаются отрицательные регуляторы, такие как:

- вентиляционные окна

Отрицательные регуляторы создают местное сопротивление, возмущают воздушный поток, вызывают его сужение и возникновение обратных токов и завихрений, на что затрачивается часть энергии.

Вентиляционные окна представляют собой отверстия в глухой перемычке либо в вентиляционной двери.

Вентиляционные окна целесообразны при необходимости выравнивания перепадов давления для обеспечения постоянного соотношения расходов воздуха по ветвям.

В результате расход воздуха в этой выработке уменьшается и возрастает в другой выработке, где требуется увеличить расход.

### Пылеподавление

Чем больше скорость воздушной струи, тем больше она уносит тепла со стен выработок (таблица). Но нельзя произвольно повышать скорость струи, т.к. это приводит к сдуванию осевшей в выработках пыли. Верхний предел скорости движения воздуха строго регламентирован.

Таблица 2.1.8

Скорость воздушной струи, в зависимости от температуры

Температура воздуха, С	Скорость воздушной струи, м/с
до 15	0,3 - 0,5
15-20	не выше 1,0
20-22	не менее 1,0
22-24	не менее 1,5
24-25	не менее 2,0

Для пылеподавления при различных производственных процессах применяются технические средства и технологические мероприятия (см. таблицу):

- рациональные схемы вскрытия и системы разработки;
- снижение диаметра бурового инструмента;
- бурение шпуров с промывкой (расход воды на перфоратор от 5 до 10 л/мин);
- осаждение пыли водяной завесой (переносными оросителями с расходом 0,1-0,2 л/с);
- сухое пылеулавливание, пылеуловителями типа ВНИИ-1м-60, ДСН-3;
- вентиляция общешахтная и местная;
- индивидуальные средства защиты от пыли.

В рудниках и шахтах возможно горение крепи, смазочных материалов, электрооборудования. Профилактика пожаров заключается, прежде всего, в недопущении окисления кислородом горючих веществ: полная изоляция выработанного пространства, заиливание отбитой руды, закладка пустот. Тушение пожаров чаще всего производится за счёт разбора очага пожара и применения огнетушителей.

Таблица 2.1.9

Нормы предельно допустимых концентраций (ПДК) пыли в рудничном воздухе

№	Вид пыли	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
1	Пыль, содержащая более 70% свободной SiO <sub>2</sub> в её кристаллической модификации	1,0
2	Пыль, содержащая от 10 до 70% свободной SiC>2	2,0

Таблица 2.1.10

Мероприятия по борьбе с рудничной пылью

№	Классификационный признак	Способ борьбы с пылью	Оборудование, параметры использования способа борьбы	Область применения
1	Пылеподавление при её образовании	Пневмогидроподавление	Краны-тройники, рукава для подачи воды и сжатого воздуха. Давление воды и сжатого воздуха 0,48-0,58 МПа, расход соответственно 25 л/т и 0,4 м <sup>3</sup> /т	Очистные и проходческие комбайны. Уголь и породы I-VII групп запылённости
2	Улавливание распространившейся в воздухе пыли	Орошение	1. Туманообразователи. Расход воздуха не менее 50 м <sup>3</sup> /с 2. Водяные завесы - однорядные и многорядные ВЗ—1, ВЗ-2. Расход воды не менее 0,1 л/м проходящего воздуха 3. Завеса с ионизацией воды электрическим зарядом 2,7*10 <sup>6</sup> К*л/г, процент улавливания пыли размером 0,7-5,6 мкм - 60%	горные выработки, места перегрузки
		Сухое пылеулавливание	1. Шахтный пылесос, очистка на 96% 2. Аспираторный улавливатель: ткань, инерционная ультразвуковая или гидроакустическая камера	Глубокие горизонты
3	Нейтрализация осевшей пыли	Связывание пыли полимерами, растворами	1. Водный раствор полимера К-4	Бока выработок, , стволы

### Контроль вентиляции шахты. Пылевентиляционная служба.

Вентиляция рудных шахт характеризуется значительной динамикой параметров в пространстве и времени. Поэтому состояние вентиляции шахт должно систематически контролироваться по следующим характеристикам:

-расход и скорость движения воздуха, проходящего по выработкам и через каналы вентиляторов;

-концентрация кислорода и углекислого газа в шахтном воздухе;

-концентрация окислов азота (в рудных шахтах и после взрывных работ);

-концентрация водорода в зарядных камерах;

-температура воздуха;

-относительная влажность воздуха при его температуре не ниже 20 °С.

Кроме того, в рудных шахтах предусматривается контроль:

- давления воздуха;

- депрессии в горных выработках;

- параметров работы вентиляторов, главного и местного проветривания и вентиляционных сооружений.

Параметры вентиляции регистрируются в соответствующих журналах, а основные параметры наносятся на вентиляционные планы

#### **Горномеханическая часть. Штаты.**

#### **Управление производством. Штаты**

Товарищество с ограниченной ответственностью «AINA RESOURCES» намерена проводить добычу на данном участке.

Согласно, заданию на проектирование режим работы предприятия следующий:

- на подземных работах круглогодичный, 365 рабочих дней в году в 2 смены по 12 часов.
- на поверхностных работах круглогодичный в 2 смены по 12 часов.

Для обслуживания подземных горных работ на промплощадке шахты №2 предусмотрена организация соответствующих служб.

Условия труда работающих удовлетворительные.

Условия труда подземных рабочих рудника должны соответствовать существующим нормативным требованиям в части спецодежды, освещения рабочих мест, вентиляции, борьбы с пылью и др.

Для управления горным производством на руднике Акбеит планируется организовать необходимый штат сотрудников, и рабочих.

Здание АБК и хозяйственно-бытовые постройки имеют достаточное количество помещений и площадей. Здание находится в удовлетворительном состоянии.

Состав трудящихся приведен ниже.

Таблица 2.1.11

Состав трудящихся

№ п/п	Наименование оборудования	1 смена	2 смена	Всего в сутки
1	2	3	4	5
1	Рабочие на очистных работах	15	15	30
2	Рабочие подъемной установки (стволовые горнорабочие);	11	11	22
3	Горнорабочие	2	2	4
4	Рабочие водоотливной установки	2	0	2
5	Взрывники	2	0	2
6	Электрики	2	2	4
7	Рабочие компрессорных и вентиляторных установок	2	2	4
8	Слесарь по ремонту горного оборудования	1	1	2
9	Механик горного оборудования	1	1	2
10	Машинист погрузчика ZL-50G	1	1	2
11	Водитель КамАЗ	1	0	1
12	Водитель поливомоечной машины	1	0	1
13	Водитель автоцистерны	1	0	1
14	Диспетчер	1	1	2
15	Рабочие трансформаторных станций	2	0	2
16	Рабочие слесарной базы	2	0	2
17	Рабочие мех. центра	2	0	2
18	Работник отдела технического контроля	1	1	2
20	Охрана	2	2	4
21	Кух. Рабочие	2	0	2
22	Мед. Работник	1	1	2
	<b>Итого рабочих</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>95</b>

№ п/п	Наименование оборудования	1 смена	2 смена	Всего в сутки
1	2	3	4	5
Руководители и специалисты				
19	Начальник участка	1	0	1
20	Старший механик горного оборудования	1	0	1
21	Горный мастер	1	1	2
22	Участковый геолог	1	0	1
23	Техник геолог	1	0	1
24	Участковый маркшейдер	2	0	2
25	Инженер по технике безопасности	1	0	1
	<b>Итого ИТР</b>	8	1	9
	<b>Итого по руднику</b>	<b>104</b>		
	забойных рабочих	<b>36</b>		
	на вспомогательных работах	<b>68</b>		



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

#### Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно ППР на территории участка работ предусмотрены следующие объекты:

№	Наименование	Этажность	Площадь
1	здания подъемных машин;	1	264 м2
2	бытовая зона и хоз. постройки;	1	157 м2
3	АБК	1	368 м2
4	узел трансформатора;	1	
5	вентиляторная (компрессорная) станция;	1	12 м2
6	слесарная база;	1	25 м2
7	механический цех;	1	45 м2
8	кузнечная база;	1	9 м2
9	усреднительный склад;	1	20 м2
10	электроподстанция		
11	пункт охраны	2	12 м2
12	противопожарные резервуары	2 шт, 2×50 м³;	
13	контейнеры ТБО.	3 шт, объем 1 м³	

Технология добычи обусловлена 2-мя системами разработки:

#### 1. Система разработки с магазинированием руды и мелкошпуровой отбойкой

При системах разработки с магазинированием руды камеры отрабатываются снизу вверх, отбитую руду оставляют в очистном пространстве, в процессе выемки блока отбитая руда служит основанием (платформой) для рабочих очистного пространства. На отбитой (замагазинированной) руде в блоке при организации очистных работ, рабочие должны передвигаться по деревянному настилу, для обеспечения безопасных условий труда. Рудная залежь по простиранию делится на блоки длиной 40–60 м, и подготавливается на уровнях горизонтов откаточных и вентиляционных штреков, откаточными ортами с организацией заездов до откаточных штреков и на доставочные горизонты.

По флангам выемочные блоки оконтурены вентиляционно-ходовыми и отрезными восстающими. Вентиляционно-ходовые восстающие предусматриваются для обеспечения проветривания горных работ.

Нарезные работы заключаются в проходке откаточных штреков, доставочных ортов и отрезных восстающих, выпускных дучек.

#### 2. система разработки с распорной крепью и мелкошпуровой отбойкой.

Эта система разработки по условиям применения, основным параметрам, организации проведения подготовительно-нарезных и очистных работ и другим показателям аналогична системе разработки с магазинированием руды.

Она применяется при более крутом залегании жилы, а также при необходимости выпуска из блока (без задержки на магазин) всей отбойной руды. Отличительной особенностью (как видно из ее названия) является способ поддержания очистного пространства. В данном случае это производится распорной крепью

На участках работ промышленной разработки участка разведки ТОО «Aina Resources» включает в себя добычные работы, буровые работы, взрывные работы, вспомогательные работы, работа техники.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при добычных работах относятся выделение вредных веществ при добыче, бурении, взрывных работах, вспомогательных работах, выбросы токсичных веществ в результате работы горного и автомобильного транспорта.

Перечень основных источников выбросов неорганизованные.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении добычных работах, выделяются вредные вещества в атмосферу от добычных работ, буровых работ, взрывных работ, вспомогательных работ и сжигании топлива в горном и автомобильном транспорте.

*Основные источники загрязнения атмосферного воздуха:*

На данном этапе проектирования планом добычи предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Слесарная мастерская (источник № 6006, дверной проем).

Сварочный пост – 1 шт. время работы поста 205 часов/год, 1 час/сут. Расход электродов марки МР-4 по трем постам составляет 410 кг/год, 2 кг/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: марганец и его неорганические соединения, оксид железа и фтористые газообразные соединения.

Токарный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 240 час/год, 2 час/сут. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное нефтяное.

Сверлильный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 2 часа/сут, 80 час/год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное нефтяное.

Шлифовальный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 200 час/год, 1 часа/сут. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное, взвешенные вещества и пыль абразивная.

Кузнечная (источник № 6011, дверной проем).

Сварочный пост – 1 шт. время работы поста 205 часов/год, 1 час/сут. Расход электродов марки МР-4 по трем постам составляет 410 кг/год, 2 кг/час. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: марганец и его неорганические соединения, оксид железа и фтористые газообразные соединения.

Токарный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 240 час/год, 2 час/сут. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное нефтяное.

Механический центр (источник № 6012, дверной проем).

Токарно-винторезный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 240 час/год, 2 час/сут. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное нефтяное.

Шлифовальный станок. Количество – 1 шт. Время работы станка – 200 час/год, 1 часа/сут. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем. В выбросах содержится: масло минеральное, взвешенные вещества и пыль абразивная.

Добыча полезного ископаемого. Акбеитское золоторудное месторождение относится к кварцевожильному типу с сульфидной, преимущественно пиритовой и халькопиритовой минерализацией. Рудные тела представлены кварцевыми жилами средней протяженности.

Добыча ПИ будет осуществляться подземным способом. Отбивание руды предусмотрено буровзрывным способом. Нарезные работы заключаются в проходке откаточных штреков, доставочных ортов и отрезных восстающих, выпускных дучек.

Сущность системы разработки состоит в послонной восходящей выемке руды. При этом происходит заполнение очистного пространства отбитой рудой (магазинирование). Данная технология обеспечивают дополнительную поддержку пустого пространства за счет отбитой руды.

Бурение шпуров предусматривается переносными перфораторами типа ПП-36 (4 шт.), ПТ-48 (1 шт.). Все бурильное оборудование работает от электричества. Период работы бурильного оборудования – 9 час в смену, 8506,87 час/год.

При производстве взрывных работ используются патронированные ВВ - аммонит 6ЖВ. Годовой расход ВВ составит - 8768 кг.

Для обеспечения горных работ взрывчатыми материалами проектом склад взрывчатых веществ не предусматривается. Взрывчатые вещества предусматривается доставлять спец. автотранспортом непосредственно перед взрывными работами.

Подземные склады ВВ не предусмотрены, в связи с не большими объемами производимых буровзрывных работ, и не высокой производительностью шахты по руде.

Временные камеры для хранения приборов, устройств электровзрывания могут располагаться в тупиках выработок или в камерах ячейкового типа, с соблюдением всех требований безопасности при производстве взрывных работ.

При проведении буровзрывных работ применяется система гидрообеспыливания. Орошение с КПД 60% будет осуществляться при проведении буровзрывных работ. На выходе воздуха из шахты будет установлен шахтный пылесос с КПД 96%.

С забоя отбитые породы погрузочно-доставочными машинами Eimco 911, емкостью ковша 0,42 м<sup>3</sup> доставляются по откаточному штреку и квершлагу до околоствольного двора шахтного ствола №2, и разгружается в вагонетку. Отбитая руда выдается вагонетками на поверхность клетевым подъемом, где с помощью цепного толкателя, оборудованного в надшахтном здании выталкивается из клетки и помещается в опрокидыватель. Опрокинутая вагонетка спускается обратно на рабочий горизонт клетевым подъемом. Отбитая руда отправляется на усреднительный склад.

С нижних горизонтов отбитая руда погрузочно-доставочными машинами транспортируется до слепого ствола №2, и загружается в вагонетку. Вагонетка клетевым подъемом слепого ствола №2 доставляется до гор. 480 м. На данном горизонте с использованием погрузчика на аккумуляторном двигателе с вилочным захватом вагонетка транспортируется до шахтного ствола №2 загружается в клеть и выдается на поверхность. Далее происходит цепь операций описанных выше.

Машина Eimco 911 аккумуляторного типа, аккумуляторная батарея располагается в приводной части, для ее замены используется гидравлическое устройство, установленное на машине. Скомпонована данная машина на шарнирно-сочлененной раме, состоящей из двух полурам, такая конструкция обеспечивает достаточную маневренность в условиях подземной отработки.

Проветривание забоев подготовительных и нарезных выработок в блоке предусматривается вентиляторами местного проветривания типа ВМЭ-6, при ведении очистных работ – за счет общешахтной депрессии.

Проектируемая схема проветривания шахты при отработке запасов в целиках и в магазинах на гор. +100,+140,+180,+220,+340,+560,+600 м – центральная, способ проветривания – нагнетательный.

Подача свежего воздуха в горные выработки шахты будет осуществляться вентиляторной установкой ВО-12,5 по вертикальному стволу №2. Исходящая струя воздуха будет выдаваться по вертикальному стволу №5 и шурфам №5, №17.

Проветривание рудника предусматривается вентиляторной установкой ВО-12,5 построенной у шахтного ствола №2. Краткая характеристика вентиляторной установки приведена в горно-механической части данного объекта.

Каждое полугодие при составлении плана ликвидации аварий пылевентиляционной службой рудника производится расчет потребного количества свежего воздуха для проветривания рудника с учетом фактического положения и плана развития горных работ, а также применяемого оборудования.

Общий расход воздуха по шахте равен 2274 м<sup>3</sup>/мин, или 38 м<sup>3</sup>/сек. Расчет потребного количества воздуха по людям равен 240 м<sup>3</sup>/мин.

Выброс загрязняющих веществ при взрывных и буровых работах будет осуществляться через вентотверстие шахтного ствола №5 (источник № 0001). При буровзрывных работах выделяются следующие загрязняющие вещества: пыльнеорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота оксид, углерод оксид.

Для получения руды с содержанием золота 10 г/т, на руднике предусмотрен усреднительный склад руды, с месячным объемом породы. Отбитая руда транспортируется от места разгрузки вагонеток на усреднительный склад (источник № 6007) с помощью погрузчика ZL-50G (источник № 6004), с емкостью ковша 3,0 м<sup>3</sup> и складировается в отдельные бурты.

При хранении руды на склады выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

При работе автопогрузчика выделяются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Склад планируется объемом 245 м<sup>3</sup>. На высоту 5 метров, общей площадью 200 м. Склад породы планируется на юго-западе в 250 м от устья шахты №2, территории свободной от застроек и объектов, и за зонами жилых орудений. Усредненная порода складывается отдельно от рудных буртов.

Отправка руды будет осуществляться в объеме 660 т, по мере накопления требуемого объема. Для этого будут использоваться автосамосвалы КамАЗ-65115, в количестве двух штук (источник №№ 6008-6009), грузоподъемностью 15 т, с автоприцепом, грузоподъемностью 10 тонн, общей вместимостью 25 тонн.

При транспортировке руды выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, керосин.

В качестве пылеподавления применяется гидрообеспыливание. Гидрообеспыливание осуществляется автомашиной-цистерной КО-80 (на базе Камаз) (источник № 6010). При работе автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

*Передвижные источники – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания/*

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы допустимых выбросов не включены выбросы от передвижных источников.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

### **3.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На месторождении не предусмотрена установка очистки газа, предусматривается пылеподавление на отвалах.

### **3.2. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы предприятия соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

### **3.3. Перспектива развития предприятия**

На рассматриваемый проектом период (2026-2035 гг.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

### **3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ**

Определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены на период эксплуатации в виде таблицы 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 годы.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Буро-взрывные работы	1	8760	Вентоверстие шахты	0001		5.5	1.6	38.01336	27.9	775	573	
002		Погрузчик ZL- 50G	1	600	Выхлопная труба	6004	3.5				27.9	588	837	1

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ				
							г/с	мг/м3	т/год					
ца лин.о ирина . ого ка ----- Y2														
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
1					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.964	27.951	0.1006	2026				
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.1567	4.544	0.01635	2026				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.07	31.025	0.1118	2026				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2116	6.135	0.19744	2026				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.02546		0.00457	2026				
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00414		0.000742	2026				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00359		0.000645	2026				
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,	0.00259		0.0004785	2026				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост Токарный станок Сверлильный станок Шлифовальный станок	1 1 1 1	205 240 80 200	Дверной проем	6006	2.5				27.9	671	949	1
002		Усреднительный склад	1	8760	Поверхность пыления склада	6007	5				27.9	559	837	20



[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автосамосвал Камаз-65115	1	171.2	Выхлопная труба	6008	3				27.9	590	827	1
002		Автосамосвал Камаз-65115	1	171.2	Выхлопная труба	6009	3				27.9	579	829	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
						0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1156		0.0712	2026
						0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01878		0.01157	2026
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056		0.0345	2026
						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0722		0.0445	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361		0.2226	2026
						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001156		0.000000712	2026
						2732	Керосин (654*)	0.1083		0.0668	2026
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0661		0.0407	2026
1						0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1156		0.0712	2026
						0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01878		0.01157	2026
						0328	Углерод (Сажа,	0.056		0.0345	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Поливомоечная машина КО-80	1	240	Выхлопная труба	6010	2				27.9	663	846	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0722		0.0445	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.361		0.2226	2026
					0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.000001156		0.000000712	2026
					2732	углерода, Угарный	0.1083		0.0668	2026
					2908	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.0661		0.0407	2026
						Бензпирен) (54) Керосин (654*)				
						Пыль неорганическая,				
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
					0301	клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.00491		0.000707	2026
					0304	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.000798		0.000115	2026
					0328	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000403		0.000058	2026
					0330	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000825		0.0001188	2026
					0337	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0143		0.00206	2026
					2732	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.002122		0.0003056	2026
						IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584) Керосин (654*)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочный пост Токарный станок	1 1	205 240	Дверной проем	6011	2.5				27.9	598	862	1
004		Шлифовальный станок Токарно- винторезный станок	1 1	200 200	Дверной проем	6012	2.5				27.9	678	846	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055		0.00406	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000611		0.000451	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222		0.000164	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000056		0.0000484	2026
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000222		0.0001598	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004		0.000288	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00026		0.0001872	2026

### 3.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

На участке ТОО «Aina Resources» при проведении добычных работ источники залповых выбросов отсутствуют.

*Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:*

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 3.5.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.



Таблица 3.5.2

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Ликвидация последствий ведения горных работ	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	-составление планов эвакуации; -проведение учений; -осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

### **3.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035 годы

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.011	0.00812	0	0.203
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001222	0.000902	0	0.902
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9	0.04		2	1.22557	0.248277	10.7335	6.206925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.199198	0.040347	0	0.67245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.65	0.05		3	0.115993	0.069703	1.3941	1.39406
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.147815	0.0895973	1.7919	1.791946
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.8274	0.56335	0	0.18778333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000444	0.000328	0	0.0656
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000002312	0.000001424	1.8238	1.424
2732	Керосин (654*)			1.2		0.224812	0.1350476	0	0.11253967
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05		0.000556	0.00039223	0	0.0078446
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0008	0.000576	0	0.00384
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)	1.3	0.1		3	0.868425	1.37084	13.7084	13.7084

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	(494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.00052	0.0003744	0	0.00936
	В С Е Г О:					4.623757312	2.527855954	29.5	26.6897486
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### **3.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Определены величины выбросов (г/с, т/год) для источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в Бланки инвентаризации (раздел I, II, III, IV). («Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу» представлены в приложении 2).

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

### 4.1. Общие положения

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

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновго загрязнения района размещения объекта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема)

территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

С целью оценки современного состояния атмосферного воздуха в районе расположения месторождения проводится мониторинг по изучению загрязнения, путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в свободной атмосфере.

Отбор проб проводится аккредитованной лабораторией на уровне 2 м от поверхности земли и сопровождается определением метеорологических характеристик: температура, скорость ветра, атмосферное давление, влажность воздуха.

#### 4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Район проектируемых работ характеризуется резко выраженным континентальным климатом. Зима холодная. Снеговой покров держится 160–170 дней. Сильные морозы в январе и феврале достигают до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Средняя толщина снежного покрова достигает 50–60 см. Весна короткая, что способствует быстрому таянию снегов и поверхностному стоку воды. Лето жаркое, засушливое. Максимальная температура достигает  $+40^{\circ}\text{C}$ . Осень непродолжительная и характеризуется пасмурной холодной погодой.

Заморозки начинаются в октябре. Преобладающими ветрами являются ветры северо-западного и юго-западного направлений, которые достигают 25–30 м/сек.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, протекающей на юге района работ, рекой Колутон с наиболее значительными притоками Дамса, Талкара, Баксук. Своеобразный преимущественно равнинный рельеф местности с небольшими бессточными впадинами, представленный Ишимо-Колутонским водоразделом, создает благоприятные условия скопления талых и дождевых вод, особенно в северной части района, где к числу наиболее крупных озер относятся Балыктыколь, Шошкалы, Камышовое, Белое, Кочковатое, Гнилое, Ботантай и другие. Все озера преимущественно пресные и слабосоленые. Экономика района имеет сельскохозяйственный уклон, представлена в основном зерноводством и животноводством. В пределах участка другие разведанные полезные ископаемые отсутствуют.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.0

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, $^{\circ}\text{C}$	27.9
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, $^{\circ}\text{C}$	-25.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	12
В	9
ЮВ	10
Ю	16
ЮЗ	20
З	15
СЗ	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	9.0

#### 4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где:  $C$  - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДК<sub>м.р.</sub>), в случае отсутствия ПДК<sub>м.р.</sub> принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК<sub>с.с.</sub>), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДК}_{с.с.}$$

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями  $\text{ПДК}_{м.р.}$ , установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность, за границей которой соблюдаются установленные предельно допустимые концентрации.



#### 4.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на 2026-2035 годы представлены в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2035 годы.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2025 г.		на 2026-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Неорганизованные источники								
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6006	0	0	0,0055	0,00406	0,0055	0,00406	2026
Дверной проем. Сварочный пост	6011	0	0	0,0055	0,00406	0,0055	0,00406	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,011	0,00812	0,011	0,00812	
Всего по предприятию:		0	0	0,011	0,00812	0,011	0,00812	
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Неорганизованные источники								
Загрузка гравитационного концентрата золота	6006	0	0	0,000611	0,000451	0,000611	0,000451	2026
Дверной проем. Сварочный пост	6011	0	0	0,000611	0,000451	0,000611	0,000451	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,001222	0,000902	0,001222	0,000902	
Всего по предприятию:		0	0	0,001222	0,000902	0,001222	0,000902	
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Вентоверстие шахты. Буровзрывные работы	1	0	0	0,964	0,1006	0,964	0,1006	2026
Итого по организованным:		0	0	0,964	0,1006	0,964	0,1006	
Всего по предприятию:		0	0	0,964	0,1006	0,964	0,1006	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Вентоверстие шахты. Буровзрывные работы	1	0	0	0,1567	0,01635	0,1567	0,01635	2026
Итого по организованным:		0	0	0,1567	0,01635	0,1567	0,01635	
Всего по предприятию:		0	0	0,1567	0,01635	0,1567	0,01635	
0337 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Вентоверстие шахты. Буровзрывные работы	1	0	0	1,07	0,1118	1,07	0,1118	2026
Итого по организованным:		0	0	1,07	0,1118	1,07	0,1118	
Всего по предприятию:		0	0	1,07	0,1118	1,07	0,1118	

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2025 г.		на 2026-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Неорганизованные источники								
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6006	0	0	0,000222	0,000164	0,000222	0,000164	2026
Дверной проем. Сварочный пост	6011	0	0	0,000222	0,000164	0,000222	0,000164	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,000444	0,000328	0,000444	0,000328	
Всего по предприятию:		0	0	0,000444	0,000328	0,000444	0,000328	
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Неорганизованные источники								
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6006	0	0	0,000278	0,00018403	0,000278	0,00018403	2026
Дверной проем. Сварочный пост	6011	0	0	0,000056	0,0000484	0,000056	0,0000484	2026
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6012	0	0	0,000222	0,0001598	0,000222	0,0001598	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,000556	0,00039223	0,000556	0,00039223	
Всего по предприятию:		0	0	0,000556	0,00039223	0,000556	0,00039223	
2902 Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6006	0	0	0,0004	0,000288	0,0004	0,000288	2026
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6012	0	0	0,0004	0,000288	0,0004	0,000288	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,0008	0,000576	0,0008	0,000576	
Всего по предприятию:		0	0	0,0008	0,000576	0,0008	0,000576	
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)								
Организованные источники								
Вентоверстие шахты. Буровзрывные работы	1	0	0	0,2216	0,37384	0,2216	0,37384	2026
Итого по организованным:		0	0	0,2216	0,37384	0,2216	0,37384	
Неорганизованные источники								
Поверхность пыления склада. Усреднительный склад	6007	0	0	0,524625	1,092	0,524625	1,092	2026
Сдув с поверхности автосамосвала	6008	0	0	0,0661	0,0407	0,0661	0,0407	2026
Сдув с поверхности автосамосвала	6009	0	0	0,0661	0,0407	0,0661	0,0407	2026
Итого по неорганизованным:		0	0	0,656825	1,1734	0,656825	1,1734	
Всего по предприятию:		0	0	0,878425	1,54724	0,878425	1,54724	
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Неорганизованные источники								
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6006	0	0	0,00026	0,0001872	0,00026	0,0001872	2026
Дверной проем. Металлообрабатывающие станки	6012	0	0	0,00026	0,0001872	0,00026	0,0001872	2026
Итого по		0	0	0,00052	0,0003744	0,00052	0,0003744	



#### **4.5. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

В проекте учтены все возможные варианты достижения нормативов эмиссий.

#### **4.6. Уточнение границ области воздействия объекта**

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер санитарно-защитной зоны установлен в размере 500 метров.

Ближайший населенный пункт – поселок Акбеит, находится в 400 м на северо-восток от территории площадки.

Ближайший водный объект – рыбохозяйственный водоем пруд Акбеит находится в 1,06 км на северо-запад от территории участка проведения работ (согласно Акта на земельный участок).

Осуществление намечаемой деятельности планируется строго в границах отведенного земельного участка.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚРДСМ-2 пункта 50, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение – не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

#### **4.7. Данные о пределах области воздействия**

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой и санитарно-защитной зоны на 2026-2035 годы не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями *1,0 ПДК*.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Намечаемые работы по добыче золота – кварцевых руд носят долгосрочный, локальный характер.

Оборудование и техника используется строго по назначению.

Таким образом, проведение намечаемых работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ, а также инструментальным методом, с привлечением аккредитованной лаборатории на договорной основе. Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 6.1.1.

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и жилой зоны. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию на данные виды работ.

Таблица 6.1.1

План – график  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 р/кв	0.964		Силами предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.1567			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.07			
		Пыль неорганическая, содержащая цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.2116			
6006	Основное	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 р/кв	0.0055		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.000611			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000222			
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		0.000278			
		Взвешенные частицы (116)		0.0004			
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.00026			
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 р/кв	0.524625		Силами предприятия	Расчетный метод
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 р/кв	0.0661		Силами предприятия	Расчетный метод
6009	Основное	Пыль неорганическая, содержащая цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 р/кв	0.0661		Силами предприятия	Расчетный метод

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		месторождений) (494)					
6011	Основное	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 р/кв	0.0055		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.000611			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.000222			
6012	Основное	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 р/кв	0.000278		Силами предприятия	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)		0.0004			
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.00026			



## 7. **ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

### **Расчеты выбросов загрязняющих веществ от добычных работ Расчет валовых выбросов на 2026-2035 годы**

**Источник загрязнения N 6006, Дверной проем  
Источник выделения N 6006 01, Сварочный пост**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 410$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 410 / 10^6 = 0.00406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 2 / 3600 = 0.0055$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 410 / 10^6 = 0.000451$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 2 / 3600 = 0.000611$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 410 / 10^6 = 0.000164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055000	0.0040600
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006110	0.0004510
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002220	0.0001640

**Источник загрязнения N 6006, Дверной проем  
Источник выделения N 6006 02, Токарный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 240$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт,  $N = 1$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (1 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.000056$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000056 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000056 \cdot 1 = 0.000056$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000560	0.0000484

**Источник загрязнения N 6006, Дверной проем  
Источник выделения N 6006 03, Сверлильный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 80$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт,  $N = 1$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (1 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.000056$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000056 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001613$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000056 \cdot 1 = 0.000056$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000560	0.00001613

**Источник загрязнения N 6006, Дверной проем  
Источник выделения N 6006 04, Шлифовальный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 200$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя, кВт,  $N = 2$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 8.3$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (2 \cdot 8.3) / 10^5 = 0.000166$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000166 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000166 \cdot 1 = 0.000166$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ,  $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с,  $GV = KI \cdot GV = 0.1 \cdot 0.013 = 0.0013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0013 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0013 \cdot 1 = 0.00026$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ,  $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.02$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с,  $GV = KI \cdot GV = 0.1 \cdot 0.02 = 0.002$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.0004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001660	0.0001195
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004000	0.0002880
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002600	0.0001872

Источник загрязнения N 0001, Вентоверстие шахты  
Источник выделения N 0001 01, Буро-взрывные работы

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 4$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $NI = 0.6$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 4 \cdot 18 \cdot (1 - 0.6) = 28.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G = GC / 3600 = 28.8 / 3600 = 0.008$

Время работы в год, часов,  $RT = 5329.91$

Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 28.8 \cdot 5329.91 \cdot 10^{-6} = 0.1535$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буро-взрывные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0080000	0.1535000

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 18$

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

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Гидроорошение

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $NI = 0.6$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1 - NI) = 1 \cdot 18 \cdot (1 - 0.6) = 7.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 7.2 / 3600 = 0.002$

Время работы в год, часов,  $RT = 3176.96$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 7.2 \cdot 3176.96 \cdot 10^{-6} = 0.0229$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буро-взрывные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0020000	0.0229000

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

**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: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг,  $A1 = 5$

Доля перемешиваемой пыли по отношению к взорванной массе,  $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с,  $G3 = 3$

Кэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2),  $A3 = 1.2$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17),  $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрывающего заряда ВВ, кг/год,  $D = 8768$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающего в течение 20 мин, кг,  $D_{\text{MAX}} = 100.782$

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $NI = 0.96$

Валовый выброс, т/год (11),  $M_{\text{с}} = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D \cdot (1 - NI) = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 8768 \cdot (1 - 0.96) = 0.02104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{с}} = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{\text{MAX}} \cdot 10^6 / 1200 \cdot (1 - NI) = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 100.782 \cdot 10^6 / 1200 \cdot (1 - 0.96) = 0.2016$

Тип ВВ: Аммонит

Удельный расход ВВ, кг/м<sup>3</sup> (табл.19),  $YB = 0.6$

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

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19),  $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м<sup>3</sup>,  $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 8768 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 0.1118$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 100.782 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 1.07$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ (табл.19),  $LNO = 7$

Плотность NOx, кг/м3,  $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 8768 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 0.1258$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 100.782 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 1.205$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1258 = 0.1006$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.205 = 0.964$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1258 = 0.01635$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.205 = 0.1567$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буро-взрывные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9640000	0.1006000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1567000	0.0163500
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.0700000	0.1118000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2116000	0.1974400

**Источник загрязнения N 6004, Выхлопная труба  
Источник выделения N 6004 01, Погрузчик ZL-50G**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
ДЗ-168	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
75	1	1.00	1	5	10	5	30	30	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0211				0.00429			
2732	0.49	0.71	0.00609				0.001142			
0301	0.78	4.01	0.02546				0.00457			
0304	0.78	4.01	0.00414				0.000742			

0328	0.1	0.45	0.00359	0.000645	
0330	0.16	0.31	0.00259	0.0004785	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0254600	0.0045700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041400	0.0007420
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035900	0.0006450
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025900	0.0004785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211000	0.0042900
2732	Керосин (654*)	0.0060900	0.0011420

Источник загрязнения N 6007, Поверхность пыления склада  
Источник выделения N 6007 01, Усреднительный склад

Список литературы:

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

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

**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, %,  $VL = 0.73$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 300$

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),  $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 21.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 3.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$

$0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.2 \cdot 21.7 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 3.32$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 394.364$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 =$

$0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.2 \cdot 21.7 \cdot 1 \cdot 394.364 = 3.33$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 3.32$

Валовый выброс, т/год,  $M = 3.33$

Тип аппарата очистки: Гидроорошение

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

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.32 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.498$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.33 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.4995$

Материал: Диорит

**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, %,  $VL = 0.73$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 300$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 200$

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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 200 = 0.1775$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.95$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.1775$

Валовый выброс, т/год,  $M = 3.95$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

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

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_{\text{без}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.1775 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.026625$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_{\text{без}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.95 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.5925$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Усреднительный склад

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)	0.5246250	1.0920000

**Источник загрязнения N 6008, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 6008 01, Автосамосвал Камаз-65115**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

**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, %,  $VL = 0.73$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.9$

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

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

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

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $GI = 25$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $CI = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI \cdot L / N = 1 \cdot 1 / 1 = 1$

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

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 2$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 16.7$

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

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 3$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

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,  $RT = 171.2$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 16.7 \cdot 1) = 0.0661$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0661 \cdot 171.2 = 0.0407$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал Камаз-65115

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)	0.0661000	0.0407000

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-65115

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 171.2$

Количество машин данной марки, шт.,  $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт.,  $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.2226$

**Примесь: 2732 Керосин (654 \*)**

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0668$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0712$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.01157$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0345$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 20$



Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0445$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.000000712$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал Камаз-65115

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000	0.0712000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800	0.0115700
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.0345000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	0.0445000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000	0.2226000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000000712
2732	Керосин (654*)	0.1083000	0.0668000

**Источник загрязнения N 6009, Выхлопная труба  
Источник выделения N 6009 01, Автосамосвал Камаз-65115**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Диорит

**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 = 0.73**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.9**

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **NI = 1**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 1**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **GI = 25**

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **CI = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = NI · L / N = 1 · 1 / 1 = 1**

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

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 2**

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

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>, **F = 16.7**

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

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 3**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.2**

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 = 171.2**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **\_G\_ = (CI · C2 · C3 · K5 · NI · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (1.9 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.9 · 0.002 · 16.7 · 1) = 0.0661**

Валовый выброс пыли, т/год, **\_M\_ = 0.0036 · \_G\_ · RT = 0.0036 · 0.0661 · 171.2 = 0.0407**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал Камаз-65115

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)	0.0661000	0.0407000

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-65115

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год,  $NUM1 = 171.2$

Количество машин данной марки, шт.,  $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт.,  $NUM2 = 1$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.2226$$

**Примесь: 2732 Керосин (654 \*)**

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0668$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0712$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.01157$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0345$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.0445$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т,  $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 171.2 \cdot 1 / 1000 = 0.000000712$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал Камаз-65115

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156000	0.0712000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0187800	0.0115700
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0560000	0.0345000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722000	0.0445000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3610000	0.2226000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000000712
2732	Керосин (654*)	0.1083000	0.0668000

**Источник загрязнения N 6010, Выхлопная труба  
Источник выделения N 6010 01, Поливомоечная машина КО-80**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ  
**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txt, мин	
80	1	1.00	1	1	1	5	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.1	0.0143		0.00206					
2732	0.35	0.9	0.00212		0.0003056					
0301	0.6	3.5	0.00491		0.000707					
0304	0.6	3.5	0.000798		0.000115					
0328	0.03	0.25	0.000403		0.000058					
0330	0.09	0.45	0.000825		0.0001188					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0049100	0.0007070
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007980	0.0001150
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004030	0.0000580
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008250	0.0001188

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0143000	0.0020600
2732	Керосин (654*)	0.0021220	0.0003056

**Источник загрязнения N 6011, Дверной проем**  
**Источник выделения N 6011 01, Сварочный пост**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
 Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 410$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$   
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 410 / 10^6 = 0.00406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 2 / 3600 = 0.0055$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 410 / 10^6 = 0.000451$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 2 / 3600 = 0.000611$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 410 / 10^6 = 0.000164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055000	0.0040600
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006110	0.0004510
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002220	0.0001640

**Источник загрязнения N 6011, Дверной проем**  
**Источник выделения N 6011 02, Токарный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 240$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт,  $N = 1$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (1 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.000056$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000056 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000056 \cdot 1 = 0.000056$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000560	0.0000484

Источник загрязнения N 6012, Дверной проем

Источник выделения N 6012 01, Шлифовальный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 200$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя, кВт,  $N = 2$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 8.3$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (2 \cdot 8.3) / 10^5 = 0.000166$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000166 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000166 \cdot 1 = 0.000166$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027 \*)**

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ,  $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с,  $GV = KI \cdot GV = 0.1 \cdot 0.013 = 0.0013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0013 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0013 \cdot 1 = 0.00026$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ,  $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.02$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с,  $GV = KI \cdot GV = 0.1 \cdot 0.02 = 0.002$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.000288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.0004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001660	0.0001195
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004000	0.0002880
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002600	0.0001872

Источник загрязнения N 6012, Дверной проем

Источник выделения N 6012 02, Токарно-винторезный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 200$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

Мощность основного двигателя станка, кВт,  $N = 1$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716 \*)**

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с \*  $10^{-5}$  (табл. 7),  $GV = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с,  $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (1 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.000056$

Валовый выброс, т/год (5),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.000056 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6),  $G = GV \cdot NSI = 0.000056 \cdot 1 = 0.000056$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000560	0.0000403

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2.
4. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
5. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
6. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. 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 №;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**





## ЛИЦЕНЗИЯ

**25.01.2024 года**

**02736P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "BaiMura"**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Жамбыла Жабасова, дом № 52  
БИН: 940540002772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**

**(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

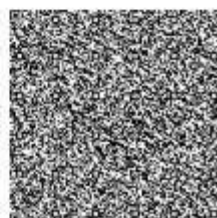
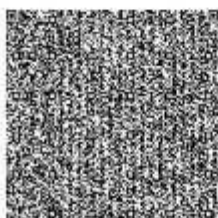
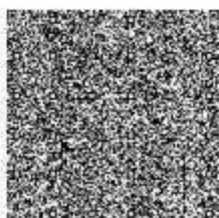
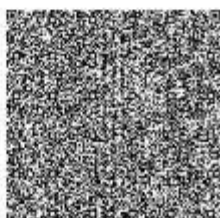
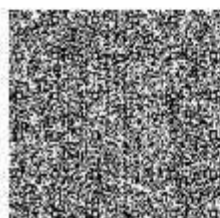
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02736Р

Дата выдачи лицензии 25.01.2024 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат****Товарищество с ограниченной ответственностью "BaiMura"**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Жамбыла Жабаева, дом № 52, БИН: 940540002772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база****Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Жамбыла Жабаева, 52**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

Атмосферный воздух населённых мест и СЗЗ на селитебной территории, подфакельных постов. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Рабочие места на объектах. Воздух рабочей зоны. Выбросы автотранспортных средств

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

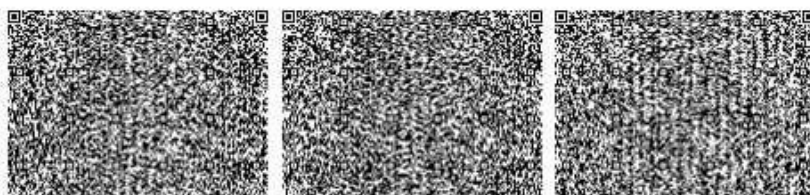
**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

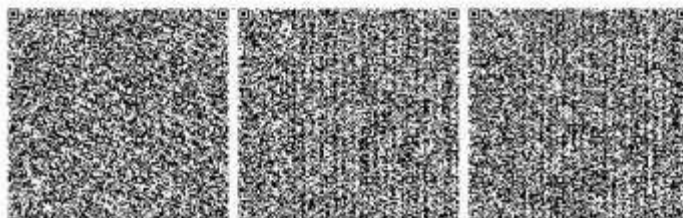
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.01.2024
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



**Приложение 2**  
**«Утверждаю»**  
**Директор ТОО «Aina Resources»**  
**\_\_\_\_\_ Н.А. Уажанов**  
**«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г**

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Вентоверстие шахты	выбросы	24	8760	Азота (IV) диоксид (	0301	0.1006
							Азота диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (	0304	0.01635
							Азота оксид) (6)		
	6004	6004 01	Выхлопная труба	выбросы	1	600	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337	0.1118
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908	0.19744
							Азота (IV) диоксид (	0301	0.00457
							Азота диоксид) (4)		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 01	Дверной проем	выбросы	1	205	Азот (II) оксид (	0304	0.000742
					1	240	Азота оксид) (6)		
					1	80	Углерод (Сажа,	0328	0.000645
					1	200	Углерод черный) (583)	0330	0.0004785
							Сера диоксид (		
							Ангидрид сернистый,		
							Сернистый газ, Сера (		
							IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0337	0.00429
							углерода, Угарный		
							газ) (584)		
							Керосин (654*)	2732	0.001142
							Железо (II, III)	0123	0.00406
							оксиды (диЖелезо		
							триоксид, Железа		
							оксид) /в пересчете		
							на железо/ (274)		
							Марганец и его	0143	0.000451
							соединения /в		
							пересчете на марганца		
							(IV) оксид/ (327)		
							Фтористые	0342	0.000164
							газообразные		
							соединения /в		
							пересчете на фтор/ (		
							617)		
							Масло минеральное	2735	0.00018403
							нефтяное (веретенное,		
							машинное, цилиндрическое		
							и др.) (716*)		
							Взвешенные частицы (	2902	0.000288
							116)		
							Пыль абразивная (	2930	0.0001872
							Корунд белый,		
							Монокорунд) (1027*)		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Поверхность пыления склада	выбросы	1	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908	1.092
	6008	6008 01	Выхлопная труба	выбросы	1	171.2	Азота (IV) диоксид (4) Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0301 0304 0328 0330  0337 0703 2732 2908	0.0712 0.01157 0.0345 0.0445  0.2226 0.000000712 0.0668 0.0407

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 01	Выхлопная труба	выбросы	1	171.2	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид ( (4) Азота диоксид ( (4) Азот (II) оксид ( (4) Азота оксид ( (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид ( (4) Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( (4) (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( (4) шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0712  0.01157  0.0345  0.0445  0.2226  0.000000712  0.0668 0.0407	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010	6010 01	Выхлопная труба	выбросы	1	240	Азота (IV) диоксид (	0301	0.000707
							Азота диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (	0304	0.000115
							Азота оксид) (6)		
							Углерод (Сажа,	0328	0.000058
							Углерод черный) (583)		
							Сера диоксид (	0330	0.0001188
							Ангидрид сернистый,		
							Сернистый газ, Сера (		
							IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0337	0.00206
							углерода, Угарный		
							газ) (584)		
	6011	6011 01	Дверной проем	выбросы	1	205	Керосин (654*)	2732	0.0003056
					1	240	Железо (II, III)	0123	0.00406
							оксиды (диЖелезо		
							триоксид, Железа		
							оксид) /в пересчете		
							на железо/ (274)		
							Марганец и его	0143	0.000451
							соединения /в		
							пересчете на марганца		
							(IV) оксид/ (327)		
							Фтористые	0342	0.000164
							газообразные		
							соединения /в		
							пересчете на фтор/ (		
							617)		
							Масло минеральное	2735	0.0000484
							нефтяное (веретенное,		
							машинное, цилиндрическое		
							и др.) (716*)		
							Масло минеральное	2735	0.0001598
							нефтяное (веретенное,		
							машинное, цилиндрическое		
							и др.) (716*)		



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Взвешенные частицы (116)	2902	0.000288
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930	0.0001872
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год**

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001		5.5	1.6	38.01336	27.9	0301	Азота (IV) диоксид (	0.964	0.1006
0304						Азота диоксид) (4)	0.1567	0.01635	
0337						Азот (II) оксид (	1.07	0.1118	
2908						Азота оксид) (6)	0.2116	0.19744	
6004	3.5				27.9	0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		
							шамот, цемент, пыль		
							цементного		
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.02546	0.00457
						0304	Азота диоксид) (4)	0.00414	0.000742
							Азот (II) оксид (		
							Азота оксид) (6)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5				27.9	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00359	0.000645
						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00259	0.0004785
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211	0.00429
						2732	Керосин (654*)	0.00609	0.001142
						0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055	0.00406
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000611	0.000451
						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222	0.000164
						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000278	0.00018403
						2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004	0.000288
						2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00026	0.0001872
6007	5				27.9	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.524625	1.092

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6008	3				27.9	0301	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.1156	0.0712
						0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.01878	0.01157
						0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.056	0.0345
						0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0722	0.0445
						0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (		
						0703	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.361	0.2226
						2732	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000000712
						2908	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1083	0.0668
							шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0661	0.0407

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	3				27.9	0301	Азота (IV) диоксид (	0.1156	0.0712
							Азота диоксид) (4)		
						0304	Азот (II) оксид (	0.01878	0.01157
							Азота оксид) (6)		
						0328	Углерод (Сажа,	0.056	0.0345
							Углерод черный) (583)		
						0330	Сера диоксид (	0.0722	0.0445
							Ангидрид сернистый,		
6010	2				27.9		Сернистый газ, Сера (		
							IV) оксид) (516)		
						0337	Углерод оксид (Окись	0.361	0.2226
							углерода, Угарный		
							газ) (584)		
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000001156	0.000000712
							Бензпирен) (54)		
						2732	Керосин (654*)	0.1083	0.0668
					27.9	2908	Пыль неорганическая,	0.0661	0.0407
							содержащая двуокись		
							кремния в %: 70-20 (		
							шамот, цемент, пыль		
							цементного		
							производства - глина,		
							глинистый сланец,		
							доменный шлак, песок,		
					27.9	0301	Азота (IV) диоксид (	0.00491	0.000707
							Азота диоксид) (4)		
						0304	Азот (II) оксид (	0.000798	0.000115
							Азота оксид) (6)		
						0328	Углерод (Сажа,	0.000403	0.000058
					27.9		Углерод черный) (583)		
						0330	Сера диоксид (	0.000825	0.0001188
							Ангидрид сернистый,		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Акмолинская область, 96 РАЗЪЕЗД без учета выбросов ЗВ от передвижных источников

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6011	2.5				27.9	0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0143	0.00206
						2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0123	Керосин (654*) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		
						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
6012	2.5				27.9	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000056	0.0000484
						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		
						2902	Взвешенные частицы (116)		
						2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

## Материалы результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "BaiMura"  
 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:  
 Расчёт на существующее положение.  
 Город = АО, Астраханский район \_\_\_\_\_ Расчетный год:2026 Режим НМУ:0  
 Вазовый год:2026 Учет мероприятий:нет  
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
 0006  
 Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/  
 (274) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.9000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.6500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
 Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0000100 ( = 10\*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1  
 Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1200000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0  
 Примесь = 2735 ( Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0500000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0050000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0  
 Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 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) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 1.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.0400000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0040000 ( = ОБУВ/10 ) без учета фона. Кл.опасн. = 0  
 Гр.суммации = 31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.9000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Гр.суммации = 35 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
 Гр.суммации = ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 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) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) ) Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: АО, Астраханский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 17.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 17.0)  
 Средняя скорость ветра = 3.0 м/с  
 Температура летняя = 27.9 град.С  
 Температура зимняя = -25.8 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000601 6006 П1		2.5				27.9	671	949	1	1	25 3.0	1.000	0	0.0055000	
000601 6011 П1		2.5				27.9	598	862	1	1	26 3.0	1.000	0	0.0055000	

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип		См		Ум		Хм					
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----		- [доли ПДК]	----	- [м/с]	----	- [м]	----				
1	000601	6006	0.005500	П1		0.875326		0.50		7.1					
2	000601	6011	0.005500	П1		0.875326		0.50		7.1					
Суммарный Мq = 0.011000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.750652 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 694, Y= 896

размеры: длина (по Х)= 1300, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 644.0 м, Y= 946.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.36998 доли ПДК
		0.14799 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
<Об-П><Ис>	----	----	---	---	-----	-----	b=C/M
1	000601 6006	П1	0.0055	0.369984	100.0	100.0	67.2698441

Остальные источники не влияют на данную точку.

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |  
| Длина и ширина : L= 1300 м; B= 1700 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	- 1
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	- 2
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 3
4-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	- 4
5-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	0.009	0.006	0.004	- 5
6-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.022	0.018	0.014	0.010	0.008	0.005	- 6
7-	0.007	0.008	0.009	0.012	0.016	0.022	0.026	0.033	0.031	0.022	0.016	0.012	0.008	0.006	- 7
8-	0.008	0.009	0.011	0.015	0.021	0.033	0.057	0.063	0.034	0.022	0.016	0.012	0.009	0.006	- 8
9-	0.009	0.010	0.013	0.019	0.030	0.057	0.370	0.087	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	0.006	- 9
10-	0.009	0.012	0.015	0.020	0.034	0.134	0.165	0.043	0.025	0.017	0.012	0.010	0.008	0.006	-10
11-	0.010	0.012	0.017	0.024	0.039	0.052	0.044	0.028	0.019	0.014	0.010	0.009	0.007	0.005	-11
12-	0.009	0.012	0.016	0.023	0.030	0.029	0.023	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005	-12
13-	0.008	0.011	0.014	0.018	0.021	0.020	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	-13
14-	0.006	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	-14
15-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	-15
16-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-16
17-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-17
18-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.36998 долей ПДК  
=0.14799 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 644.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 946.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 864.0 м, Y= 1231.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02242 доли ПДК |  
| 0.00897 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6006	П1	0.0055	0.013590	60.6	60.6	2.4709771
2	000601 6011	П1	0.0055	0.008830	39.4	100.0	1.6054425
			В сумме =	0.022420	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 740.0 м, Y= 1072.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05145 доли ПДК
		0.02058 мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 10.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6006	П1	0.0055	0.035777	69.5	69.5	6.5049701
2	000601 6011	П1	0.0055	0.015671	30.5	100.0	2.8492870
			В сумме =	0.051448	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04893 доли ПДК
		0.01957 мг/м3

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 12.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6006	П1	0.0055	0.031981	65.4	65.4	5.8147101
2	000601 6011	П1	0.0055	0.016947	34.6	100.0	3.0812421
			В сумме =	0.048928	100.0		

#### Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00393 доли ПДК
		0.00157 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6011	П1	0.0055	0.002235	56.9	56.9	0.406442255
2	000601 6006	П1	0.0055	0.001691	43.1	100.0	0.307510853
			В сумме =	0.003927	100.0		

#### Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01580 доли ПДК |  
 | 0.00632 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6011 | П1  | 0.0055    | 0.009391 | 59.4     | 59.4   | 1.7074237   |
| 2    | 000601 6006 | П1  | 0.0055    | 0.006414 | 40.6     | 100.0  | 1.1661552   |
|      |             |     | В сумме = | 0.015805 | 100.0    |        |             |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00503 доли ПДК |  
 | 0.00201 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000601 6006	П1	0.0055	0.002807	55.8	55.8	0.510379255
2	000601 6011	П1	0.0055	0.002224	44.2	100.0	0.404372275
			В сумме =	0.005031	100.0		

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02199 доли ПДК |  
 | 0.00880 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6006 | П1  | 0.0055    | 0.013313 | 60.5     | 60.5   | 2.4206090   |
| 2    | 000601 6011 | П1  | 0.0055    | 0.008678 | 39.5     | 100.0  | 1.5778037   |
|      |             |     | В сумме = | 0.021991 | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf    | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|--------|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр.    | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 000601 6006 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 27.9  | 671 | 949 | 1  | 1  | 25 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0006110 |        |
| 000601 6011 П1 |     | 2.5 |   |    |    | 27.9  | 598 | 862 | 1  | 1  | 26 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0006110 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |            |       |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | -п/п-                  | <об-п><ис>  |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6006 | 0.000611 | П1  | 3.889630   | 0.50  | 7.1 |  | 1                      | 000601 6006 | 0.000611 | П1  | 3.889630   | 0.50  | 7.1 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6011 | 0.000611 | П1  | 3.889630   | 0.50  | 7.1 |  | 2                      | 000601 6011 | 0.000611 | П1  | 3.889630   | 0.50  | 7.1 |  |
| Суммарный Мq = 0.001222 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.779259 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 946.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.64407 долей ПДК |
|                                     |     | 0.01644 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Козф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|--------------|--------|--------------|
| <Об-П><Ис>                                     | ---         | --- | М (Mg)     | ---      | С [доли ПДК] | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000601 6006 | П1  | 0.00061100 | 1.644075 | 100.0        | 100.0  | 2690.79      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |              |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |  
| Длина и ширина : L= 1300 м; B= 1700 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
|-----|

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                            | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |       | - 1 |
| 2-                                                                                            | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | - 2 |
| 3-                                                                                            | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | - 3 |
| 4-                                                                                            | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.052 | 0.051 | 0.045 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | - 4 |
| 5-                                                                                            | 0.021 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.070 | 0.069 | 0.061 | 0.050 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | - 5 |
| 6-                                                                                            | 0.026 | 0.032 | 0.036 | 0.043 | 0.055 | 0.067 | 0.080 | 0.098 | 0.098 | 0.080 | 0.061 | 0.046 | 0.034 | 0.023 | - 6 |
| 7-                                                                                            | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.053 | 0.072 | 0.096 | 0.115 | 0.147 | 0.138 | 0.098 | 0.070 | 0.052 | 0.038 | 0.026 | - 7 |
| 8-                                                                                            | 0.035 | 0.040 | 0.050 | 0.068 | 0.094 | 0.146 | 0.251 | 0.279 | 0.150 | 0.098 | 0.070 | 0.052 | 0.040 | 0.028 | - 8 |
| 9-                                                                                            | 0.038 | 0.046 | 0.058 | 0.083 | 0.132 | 0.254 | 1.644 | 0.386 | 0.134 | 0.084 | 0.062 | 0.049 | 0.039 | 0.028 | - 9 |
| 10-                                                                                           | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.091 | 0.152 | 0.594 | 0.735 | 0.192 | 0.113 | 0.075 | 0.054 | 0.043 | 0.036 | 0.026 | -10 |
| 11-                                                                                           | 0.042 | 0.055 | 0.075 | 0.108 | 0.172 | 0.232 | 0.194 | 0.123 | 0.083 | 0.061 | 0.046 | 0.038 | 0.033 | 0.024 | -11 |
| 12-                                                                                           | 0.039 | 0.054 | 0.073 | 0.101 | 0.135 | 0.127 | 0.103 | 0.085 | 0.064 | 0.048 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.021 | -12 |
| 13-                                                                                           | 0.035 | 0.048 | 0.062 | 0.079 | 0.093 | 0.089 | 0.073 | 0.061 | 0.050 | 0.040 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | -13 |
| 14-                                                                                           | 0.028 | 0.038 | 0.050 | 0.060 | 0.066 | 0.065 | 0.057 | 0.049 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | -14 |
| 15-                                                                                           | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.044 | 0.049 | 0.049 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | -15 |
| 16-                                                                                           | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -16 |
| 17-                                                                                           | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | -17 |
| 18-                                                                                           | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -18 |
| -----                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.64407 долей ПДК

=0.01644 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 644.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 946.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 864.0 м, Y= 1231.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09963 доли ПДК |  
| 0.00100 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00061100 | 0.060391    | 60.6     | 60.6   | 98.8390884    |
| 2                 | 000601 6011 | П1  | 0.00061100 | 0.039237    | 39.4     | 100.0  | 64.2177048    |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.099628    | 100.0    |        |               |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 740.0 м, Y= 1072.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.22862 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00229 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 10.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00061100 | 0.158981    | 69.5     | 69.5   | 260.1987915   |
| 2                 | 000601 6011 | П1  | 0.00061100 | 0.069637    | 30.5     | 100.0  | 113.9714813   |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.228618    | 100.0    |        |               |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТМ1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.21742 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00217 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 12.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00061100 | 0.142112    | 65.4     | 65.4   | 232.5883942   |
| 2                 | 000601 6011 | П1  | 0.00061100 | 0.075306    | 34.6     | 100.0  | 123.2496872   |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.217417    | 100.0    |        |               |

Точка 2. КТМ2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01745 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00017 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000601 6011 | П1  | 0.00061100 | 0.009933    | 56.9     | 56.9   | 16.2576904    |
| 2                 | 000601 6006 | П1  | 0.00061100 | 0.007516    | 43.1     | 100.0  | 12.3004341    |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.017449    | 100.0    |        |               |

Точка 3. КТМ3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07023 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00070 мг/м3    |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6011	П1	0.00061100	0.041729	59.4	59.4	68.2969513
2	000601 6006	П1	0.00061100	0.028501	40.6	100.0	46.6462097
В сумме =				0.070230	100.0		

~~~~~

Точка 4. КТ№4.  
Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02236 доли ПДК |
|                                     | 0.00022 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6006	П1	0.00061100	0.012474	55.8	55.8	20.4151707
2	000601 6011	П1	0.00061100	0.009883	44.2	100.0	16.1748905
В сумме =				0.022357	100.0		

~~~~~

Точка 5. КТ№5.  
Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09772 доли ПДК |
|                                     | 0.00098 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6006	П1	0.00061100	0.059160	60.5	60.5	96.8243637
2	000601 6011	П1	0.00061100	0.038562	39.5	100.0	63.1121559
В сумме =				0.097721	100.0		

~~~~~



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000601 6004 | П1  | 3.5 |   |    |    | 27.9  | 588 | 837 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0254600 |
| 000601 6008 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 590 | 827 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1156000 |
| 000601 6009 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 579 | 829 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1156000 |
| 000601 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 27.9  | 663 | 846 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0049100 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |         |      |      |                        |             |          |      |              |         |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|------|------|------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |         |      |      |                        |             |          |      |              |         |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |         |      |      | Их расчетные параметры |             |          |      |              |         |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |      | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xm   |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | ---- | -п/п-                  | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6004 | 0.025460 | П1   | 0.273777     | 0.50    | 19.9 |      | 1                      | 000601 6004 | 0.025460 | П1   | 0.273777     | 0.50    | 19.9 |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6008 | 0.115600 | П1   | 1.781168     | 0.50    | 17.1 |      | 2                      | 000601 6008 | 0.115600 | П1   | 1.781168     | 0.50    | 17.1 |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 000601 6009 | 0.115600 | П1   | 1.781168     | 0.50    | 17.1 |      | 3                      | 000601 6009 | 0.115600 | П1   | 1.781168     | 0.50    | 17.1 |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 000601 6010 | 0.004910 | П1   | 0.194853     | 0.50    | 11.4 |      | 4                      | 000601 6010 | 0.004910 | П1   | 0.194853     | 0.50    | 11.4 |      |
| Суммарный Мq = 0.261570 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |      |      |                        |             |          |      |              |         |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 4.030966 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |         |      |      |                        |             |          |      |              |         |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |      |      |                        |             |          |      |              |         |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина (по X)= 1300, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.37368 долей ПДК |
|                                     | 0.47474 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код        | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-------|------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----- | <Об-П><Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |

|   |        |      |    |                             |          |      |      |            |
|---|--------|------|----|-----------------------------|----------|------|------|------------|
| 1 | 000601 | 6009 | П1 | 0.1156                      | 1.216479 | 51.2 | 51.2 | 10.5231752 |
| 2 | 000601 | 6008 | П1 | 0.1156                      | 1.000605 | 42.2 | 93.4 | 8.6557570  |
| 3 | 000601 | 6004 | П1 | 0.0255                      | 0.150537 | 6.3  | 99.7 | 5.9126930  |
|   |        |      |    | В сумме =                   | 2.367622 | 99.7 |      |            |
|   |        |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.006061 | 0.3  |      |            |

###### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 694 м; Y= 896 м   |
| Длина и ширина    | : L= 1300 м; B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.035 |
| 2  | 0.048 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 |
| 3  | 0.054 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.072 | 0.073 | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.048 | 0.044 |
| 4  | 0.062 | 0.068 | 0.075 | 0.081 | 0.085 | 0.087 | 0.087 | 0.084 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.061 | 0.054 | 0.048 |
| 5  | 0.070 | 0.078 | 0.087 | 0.095 | 0.101 | 0.105 | 0.104 | 0.101 | 0.094 | 0.086 | 0.077 | 0.069 | 0.061 | 0.053 |
| 6  | 0.078 | 0.089 | 0.101 | 0.114 | 0.125 | 0.132 | 0.131 | 0.123 | 0.112 | 0.100 | 0.088 | 0.077 | 0.067 | 0.058 |
| 7  | 0.086 | 0.101 | 0.119 | 0.140 | 0.163 | 0.177 | 0.175 | 0.158 | 0.137 | 0.116 | 0.099 | 0.085 | 0.073 | 0.062 |
| 8  | 0.094 | 0.113 | 0.138 | 0.177 | 0.228 | 0.276 | 0.269 | 0.217 | 0.170 | 0.135 | 0.110 | 0.092 | 0.078 | 0.066 |
| 9  | 0.099 | 0.122 | 0.159 | 0.222 | 0.361 | 0.662 | 0.605 | 0.324 | 0.211 | 0.154 | 0.119 | 0.097 | 0.082 | 0.068 |
| 10 | 0.102 | 0.127 | 0.170 | 0.255 | 0.548 | 2.374 | 1.719 | 0.475 | 0.238 | 0.162 | 0.123 | 0.099 | 0.083 | 0.069 |
| 11 | 0.101 | 0.125 | 0.164 | 0.239 | 0.434 | 1.025 | 0.898 | 0.372 | 0.218 | 0.156 | 0.120 | 0.098 | 0.082 | 0.069 |
| 12 | 0.096 | 0.116 | 0.147 | 0.193 | 0.263 | 0.345 | 0.334 | 0.248 | 0.181 | 0.140 | 0.112 | 0.093 | 0.079 | 0.067 |
| 13 | 0.089 | 0.105 | 0.126 | 0.152 | 0.181 | 0.202 | 0.200 | 0.175 | 0.146 | 0.121 | 0.102 | 0.087 | 0.074 | 0.063 |
| 14 | 0.081 | 0.094 | 0.107 | 0.122 | 0.136 | 0.145 | 0.144 | 0.133 | 0.119 | 0.104 | 0.091 | 0.079 | 0.069 | 0.059 |
| 15 | 0.073 | 0.082 | 0.092 | 0.101 | 0.109 | 0.113 | 0.112 | 0.107 | 0.099 | 0.090 | 0.080 | 0.071 | 0.062 | 0.054 |
| 16 | 0.065 | 0.072 | 0.079 | 0.085 | 0.090 | 0.093 | 0.092 | 0.089 | 0.084 | 0.078 | 0.071 | 0.063 | 0.056 | 0.050 |
| 17 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.062 | 0.056 | 0.050 | 0.045 |
| 18 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.041 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.37368 долей ПДК  
=0.47474 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 113 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

###### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.9 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

|     |                  |
|-----|------------------|
| Cs= | 0.11333 доли ПДК |
|     | 0.10199 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.27 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <ОБ-П>-<ИС> |      | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----b=С/М----- |
| 1     | 000601      | 6008 | П1                          | 0.1156       | 0.051419  | 45.4   | 45.4            |
| 2     | 000601      | 6009 | П1                          | 0.1156       | 0.050897  | 44.9   | 90.3            |
| 3     | 000601      | 6004 | П1                          | 0.0255       | 0.009446  | 8.3    | 98.6            |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.11762      | 98.6      |        |                 |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001566     | 1.4       |        |                 |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 092 АО, Астраханский район.

Объект : 0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вер.расч. :2      Расч.год: 2026      Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

|     |                  |
|-----|------------------|
| Cs= | 0.36385 доли ПДК |
|     | 0.07277 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.29 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ----- | -----  | ----- | Мг (Мг)                     | доли ПДК | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1     | 000601 | 6009  | 0.1156                      | 0.172380 | 47.4      | 47.4   | 1.4911749     |
| 2     | 000601 | 6008  | 0.1156                      | 0.159491 | 43.8      | 91.2   | 1.3796810     |
| 3     | 000601 | 6004  | 0.0255                      | 0.031437 | 8.6       | 99.9   | 1.2347664     |
|       |        |       | В сумме =                   | 0.363308 | 99.9      |        |               |
|       |        |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000541 | 0.1       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 092 АО, Астраханский район.

Объект : 0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар. расч.: 2      Расч. пол: 2026      Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. КТН:1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|     |         |          |
|-----|---------|----------|
| Cs= | 0.18536 | доли ПДК |
|     | 0.03707 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.36 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ----   |
| 1    | 000601 0009 | П1   | 0.1156                      | 0.086110     | 46.5      | 46.5   | 0.744895518  |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1156                      | 0.082343     | 44.4      | 90.9   | 0.712307751  |
| 3    | 000601 6004 | П1   | 0.0255                      | 0.015880     | 8.6       | 99.4   | 0.623715878  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.184333     | 99.4      |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001024     | 0.6       |        |              |

Точка 2. КТН:2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|     |                  |
|-----|------------------|
| Cs= | 0.06679 доли ПДК |
|     | 0.01336 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000601 6008 | П1  | 0.1156 | 0.030262 | 45.3     | 45.3   | 0.261778176 |
| 2                           | 000601 6009 | П1  | 0.1156 | 0.029887 | 44.7     | 90.1   | 0.258539200 |
| 3                           | 000601 6004 | П1  | 0.0255 | 0.005557 | 8.3      | 98.4   | 0.218259469 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.065706 | 98.4     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001085 | 1.6      |        |             |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13854 доли ПДК |  
| 0.02771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.73 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000601 6009 | П1  | 0.1156 | 0.063122 | 45.6     | 45.6   | 0.546036243 |
| 2                           | 000601 6008 | П1  | 0.1156 | 0.062011 | 44.8     | 90.3   | 0.536427379 |
| 3                           | 000601 6004 | П1  | 0.0255 | 0.011058 | 8.0      | 98.3   | 0.434316456 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.136190 | 98.3     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002353 | 1.7      |        |             |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07174 доли ПДК |  
| 0.01435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000601 6008 | П1  | 0.1156 | 0.032355 | 45.1     | 45.1   | 0.279885858 |
| 2                           | 000601 6009 | П1  | 0.1156 | 0.031780 | 44.3     | 89.4   | 0.274914503 |
| 3                           | 000601 6004 | П1  | 0.0255 | 0.005860 | 8.2      | 97.6   | 0.230149075 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.069995 | 97.6     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001745 | 2.4      |        |             |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11155 доли ПДК |  
| 0.02231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000601 6008 | П1  | 0.1156 | 0.050488 | 45.3     | 45.3   | 0.436743677 |
| 2                           | 000601 6009 | П1  | 0.1156 | 0.049779 | 44.6     | 89.9   | 0.430610478 |
| 3                           | 000601 6004 | П1  | 0.0255 | 0.009213 | 8.3      | 98.1   | 0.361875266 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.109479 | 98.1     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002074 | 1.9      |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000601 6004 П1 |     | 3.5 |   |    |    | 27.9  | 588 | 837 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0041400 |
| 000601 6008 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 590 | 827 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0187800 |
| 000601 6009 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 579 | 829 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0187800 |
| 000601 6010 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 27.9  | 663 | 846 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0007980 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |         |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | ---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6004 | 0.004140 | П1   | 0.100166     | 0.50    | 19.9 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6008 | 0.018780 | П1   | 0.651066     | 0.50    | 17.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000601 6009 | 0.018780 | П1   | 0.651066     | 0.50    | 17.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000601 6010 | 0.000798 | П1   | 0.071254     | 0.50    | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.042498 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.473553 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина (по X)= 1300, ширина (по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.86770 долей ПДК |
|                                     | 0.34708 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000601 | 6009 | П1     | 0.0188   | 0.444657 | 51.2   | 51.2          |
| 2                           | 000601 | 6008 | П1     | 0.0188   | 0.365749 | 42.2   | 93.4          |
| 3                           | 000601 | 6004 | П1     | 0.0041   | 0.055077 | 6.3    | 99.7          |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.865482 | 99.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.002216 | 0.3      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золота-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 694 м;  | Y= 896    |
| Длина и ширина                           | : L= | 1300 м; | B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 1-  |
| 2-  | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 2-  |
| 3-  | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 3-  |
| 4-  | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 4-  |
| 5-  | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 5-  |
| 6-  | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 6-  |
| 7-  | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.059 | 0.065 | 0.064 | 0.058 | 0.050 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 7-  |
| 8-  | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.065 | 0.083 | 0.101 | 0.098 | 0.079 | 0.062 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 8-  |
| 9-  | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.081 | 0.132 | 0.242 | 0.221 | 0.119 | 0.077 | 0.056 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 9-  |
| 10- | 0.037 | 0.047 | 0.062 | 0.093 | 0.200 | 0.868 | 0.628 | 0.174 | 0.087 | 0.059 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 10- |
| 11- | 0.037 | 0.046 | 0.060 | 0.087 | 0.159 | 0.375 | 0.328 | 0.136 | 0.080 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 11- |
| 12- | 0.035 | 0.043 | 0.054 | 0.071 | 0.096 | 0.126 | 0.122 | 0.091 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 12- |
| 13- | 0.033 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.066 | 0.074 | 0.073 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 13- |
| 14- | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.053 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 14- |
| 15- | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 15- |
| 16- | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 16- |
| 17- | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 17- |
| 18- | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 18- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.86770 долей ПДК  
=0.34708 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 113 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золота-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04143 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01657 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.27 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.018795 | 45.4     | 45.4   | 1.0008014     |
| 2                 | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.018604 | 44.9     | 90.3   | 0.990649998   |
| 3                 | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.003456 | 8.3      | 98.6   | 0.834743917   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.040855 | 98.6     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000572 | 1.4      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.13301 доли ПДК |
|                                     |     | 0.05320 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.29 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.063010 | 47.4     | 47.4   | 3.3551431     |
| 2                 | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.058298 | 43.8     | 91.2   | 3.1042821     |
| 3                 | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.011502 | 8.6      | 99.9   | 2.7782242     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.132810 | 99.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000198 | 0.1      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТМ1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06776 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02710 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.36 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.031476 | 46.5     | 46.5   | 1.6760148     |
| 2                 | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.030099 | 44.4     | 90.9   | 1.6026922     |
| 3                 | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.005810 | 8.6      | 99.4   | 1.4033606     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.067384 | 99.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000375 | 0.6      |        |               |

Точка 2. КТМ2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02442 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00977 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.011061     | 45.3     | 45.3   | 0.589000881    |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.010925     | 44.7     | 90.0   | 0.581713200    |
| 3    | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.002033     | 8.3      | 98.4   | 0.491083831    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.024019     | 98.4     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000397     | 1.6      |        |                |

Точка 3. КТМ3.  
Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05065 доли ПДК |  
| 0.02026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.73 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.023073     | 45.6     | 45.6   | 1.2285815      |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.022667     | 44.8     | 90.3   | 1.2069616      |
| 3    | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.004046     | 8.0      | 98.3   | 0.977212071    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.049785     | 98.3     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000860     | 1.7      |        |                |

Точка 4. КТМ4.  
Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02622 доли ПДК |  
| 0.01049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.011827     | 45.1     | 45.1   | 0.629743099    |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.011617     | 44.3     | 89.4   | 0.618557572    |
| 3    | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.002144     | 8.2      | 97.6   | 0.517835438    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.025587     | 97.6     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000638     | 2.4      |        |                |

Точка 5. КТМ5.  
Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04078 доли ПДК |  
| 0.01631 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.62 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0188                      | 0.018455     | 45.3     | 45.3   | 0.982673228    |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0188                      | 0.018195     | 44.6     | 89.9   | 0.968873501    |
| 3    | 000601 6004 | П1  | 0.0041                      | 0.003371     | 8.3      | 98.1   | 0.814219415    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.040021     | 98.1     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000758     | 1.9      |        |                |



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 1.205688 | 57.4     | 57.4   | 21.5301437    |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.855676 | 40.8     | 98.2   | 15.2799320    |
|      |             |     | В сумме =                   | 2.061364 | 98.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.038382 | 1.8      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 694 м; Y= 896     |
| Длина и ширина : L=                      | 1300 м; B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -1  |
| 2-  | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | -2  |
| 3-  | 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | -3  |
| 4-  | 0.034 | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.061 | 0.061 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.042 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | -4  |
| 5-  | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.070 | 0.077 | 0.081 | 0.080 | 0.076 | 0.068 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | -5  |
| 6-  | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.091 | 0.103 | 0.110 | 0.110 | 0.101 | 0.088 | 0.074 | 0.061 | 0.050 | 0.041 | 0.029 | -6  |
| 7-  | 0.060 | 0.076 | 0.096 | 0.119 | 0.141 | 0.155 | 0.153 | 0.137 | 0.114 | 0.091 | 0.072 | 0.057 | 0.046 | 0.034 | -7  |
| 8-  | 0.068 | 0.088 | 0.117 | 0.154 | 0.196 | 0.228 | 0.224 | 0.186 | 0.146 | 0.111 | 0.084 | 0.065 | 0.050 | 0.040 | -8  |
| 9-  | 0.074 | 0.099 | 0.137 | 0.191 | 0.287 | 0.425 | 0.395 | 0.260 | 0.178 | 0.129 | 0.094 | 0.070 | 0.054 | 0.042 | -9  |
| 10- | 0.076 | 0.104 | 0.146 | 0.214 | 0.392 | 2.100 | 1.255 | 0.338 | 0.198 | 0.137 | 0.098 | 0.072 | 0.055 | 0.043 | -10 |
| 11- | 0.075 | 0.101 | 0.141 | 0.202 | 0.325 | 0.640 | 0.568 | 0.296 | 0.187 | 0.133 | 0.096 | 0.071 | 0.054 | 0.043 | -11 |
| 12- | 0.070 | 0.092 | 0.125 | 0.167 | 0.220 | 0.272 | 0.268 | 0.211 | 0.159 | 0.118 | 0.088 | 0.067 | 0.052 | 0.041 | -12 |
| 13- | 0.063 | 0.080 | 0.103 | 0.130 | 0.158 | 0.175 | 0.174 | 0.153 | 0.125 | 0.099 | 0.076 | 0.060 | 0.048 | 0.036 | -13 |
| 14- | 0.055 | 0.067 | 0.083 | 0.100 | 0.115 | 0.124 | 0.123 | 0.113 | 0.097 | 0.080 | 0.065 | 0.052 | 0.043 | 0.031 | -14 |
| 15- | 0.047 | 0.056 | 0.066 | 0.076 | 0.085 | 0.090 | 0.090 | 0.084 | 0.074 | 0.064 | 0.054 | 0.045 | 0.035 | 0.026 | -15 |
| 16- | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.059 | 0.064 | 0.067 | 0.067 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | -16 |
| 17- | 0.028 | 0.036 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | -17 |
| 18- | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | -18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.09975 долей ПДК  
=0.31496 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.08958 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01344 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.043719 | 48.8     | 48.8   | 0.780702829   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.043140 | 48.2     | 97.0   | 0.770352244   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.086859 | 97.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002716 | 3.0      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:46

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.28750 доли ПДК |
|                                     |     | 0.04313 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 9.35 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.145013 | 50.4     | 50.4   | 2.5895207     |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.135707 | 47.2     | 97.6   | 2.4233422     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.280720 | 97.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006779 | 2.4      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.16099 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02415 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.079998 | 49.7     | 49.7   | 1.4285315     |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.076582 | 47.6     | 97.3   | 1.3675437     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.156580 | 97.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004405 | 2.7      |        |               |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04165 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00625 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.020357 | 48.9      | 48.9   | 0.363521039  |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.020052 | 48.1      | 97.0   | 0.358070344  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.040409 | 97.0      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001237 | 3.0       |        |              |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11631 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.01745 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.057116 | 49.1      | 49.1   | 1.0199238    |
| 2     | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.055866 | 48.0      | 97.1   | 0.997601092  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.112981 | 97.1      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003328 | 2.9       |        |              |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04544 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.00682 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.022295 | 49.1      | 49.1   | 0.398128986  |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.021746 | 47.9      | 96.9   | 0.388327271  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.044042 | 96.9      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001396 | 3.1       |        |              |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.08712 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.01307 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0560                      | 0.042601 | 48.9      | 48.9   | 0.760736108  |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0560                      | 0.041810 | 48.0      | 96.9   | 0.746605754  |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.084411 | 96.9      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002705 | 3.1       |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000601 6004 П1 |     | 3.5 |   |    |    | 27.9  | 588 | 837 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0025900 |
| 000601 6008 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 590 | 827 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722000 |
| 000601 6009 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 579 | 829 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722000 |
| 000601 6010 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 27.9  | 663 | 846 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008250 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|--------------|--|------------------------|-------------|----------|------|---------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |             |              |  | Их расчетные параметры |             |          |      |               |             |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См            | Um          | Xm           |  | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См            | Um          | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м]---- |  | -п/п-                  | <об-п><ис>  | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | ---- [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6004 | 0.002590 | П1   | 0.050131      | 0.50        | 19.9         |  | 1                      | 000601 6004 | 0.002590 | П1   | 0.050131      | 0.50        | 19.9         |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6008 | 0.072200 | П1   | 2.002427      | 0.50        | 17.1         |  | 2                      | 000601 6008 | 0.072200 | П1   | 2.002427      | 0.50        | 17.1         |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000601 6009 | 0.072200 | П1   | 2.002427      | 0.50        | 17.1         |  | 3                      | 000601 6009 | 0.072200 | П1   | 2.002427      | 0.50        | 17.1         |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000601 6010 | 0.000825 | П1   | 0.058932      | 0.50        | 11.4         |  | 4                      | 000601 6010 | 0.000825 | П1   | 0.058932      | 0.50        | 11.4         |  |
| Суммарный Мq = 0.147815 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 4.113918 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |             |              |  |                        |             |          |      |               |             |              |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52855 долей ПДК |
|                                     | 1.26427 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 1.378779 | 54.5     | 54.5   | 19.0966644    |
| 2                 | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 1.121926 | 44.4     | 98.9   | 15.5391436    |
|                   |             |     | В сумме =                   | 2.500705 | 98.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027843 | 1.1      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 694 м;  | Y= 896    |
| Длина и ширина                           | : L= | 1300 м; | B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 1-  |
| 2-  | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 2-  |
| 3-  | 0.056 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.075 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 3-  |
| 4-  | 0.064 | 0.070 | 0.078 | 0.083 | 0.088 | 0.090 | 0.090 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | 0.056 | 0.049 | 4-  |
| 5-  | 0.072 | 0.081 | 0.090 | 0.099 | 0.105 | 0.109 | 0.108 | 0.104 | 0.097 | 0.089 | 0.079 | 0.070 | 0.062 | 0.054 | 5-  |
| 6-  | 0.081 | 0.092 | 0.105 | 0.118 | 0.130 | 0.137 | 0.136 | 0.128 | 0.116 | 0.103 | 0.090 | 0.079 | 0.068 | 0.059 | 6-  |
| 7-  | 0.089 | 0.104 | 0.123 | 0.146 | 0.170 | 0.185 | 0.183 | 0.165 | 0.141 | 0.119 | 0.101 | 0.087 | 0.074 | 0.064 | 7-  |
| 8-  | 0.097 | 0.116 | 0.144 | 0.184 | 0.238 | 0.286 | 0.279 | 0.226 | 0.175 | 0.138 | 0.112 | 0.094 | 0.079 | 0.067 | 8-  |
| 9-  | 0.103 | 0.127 | 0.165 | 0.232 | 0.377 | 0.685 | 0.623 | 0.335 | 0.216 | 0.157 | 0.122 | 0.099 | 0.083 | 0.070 | 9-  |
| 10- | 0.105 | 0.131 | 0.176 | 0.265 | 0.569 | 2.529 | 1.802 | 0.471 | 0.243 | 0.166 | 0.126 | 0.102 | 0.084 | 0.071 | 10- |
| 11- | 0.104 | 0.129 | 0.170 | 0.247 | 0.451 | 1.075 | 0.943 | 0.390 | 0.227 | 0.161 | 0.124 | 0.100 | 0.084 | 0.070 | 11- |
| 12- | 0.099 | 0.120 | 0.152 | 0.200 | 0.274 | 0.360 | 0.349 | 0.260 | 0.190 | 0.145 | 0.116 | 0.096 | 0.081 | 0.068 | 12- |
| 13- | 0.092 | 0.109 | 0.130 | 0.158 | 0.188 | 0.211 | 0.209 | 0.183 | 0.152 | 0.126 | 0.105 | 0.090 | 0.076 | 0.065 | 13- |
| 14- | 0.084 | 0.097 | 0.111 | 0.127 | 0.142 | 0.151 | 0.150 | 0.139 | 0.124 | 0.108 | 0.094 | 0.082 | 0.071 | 0.061 | 14- |
| 15- | 0.075 | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.113 | 0.118 | 0.117 | 0.112 | 0.103 | 0.093 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 15- |
| 16- | 0.067 | 0.074 | 0.082 | 0.088 | 0.093 | 0.096 | 0.096 | 0.093 | 0.087 | 0.080 | 0.073 | 0.065 | 0.058 | 0.051 | 16- |
| 17- | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.078 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.046 | 17- |
| 18- | 0.051 | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.068 | 0.066 | 0.063 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 18- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.52855 долей ПДК

=1.26427 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11724 доли ПДК |
|                                     |     | 0.05862 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.48 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.057809 | 49.3     | 49.3   | 0.800677240   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.057229 | 48.8     | 98.1   | 0.792644143   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.115038 | 98.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002201 | 1.9      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.37929 доли ПДК |
|                                     |     | 0.18965 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.193819 | 51.1     | 51.1   | 2.6844695     |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.179675 | 47.4     | 98.5   | 2.4885740     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.373494 | 98.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005798 | 1.5      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.19262 доли ПДК |
|                                     |     | 0.09631 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.096810 | 50.3     | 50.3   | 1.3408561     |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.092600 | 48.1     | 98.3   | 1.2825509     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.189410 | 98.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003210 | 1.7      |        |               |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06897 доли ПДК |
|                                     |     | 0.03448 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.034021 | 49.3      | 49.3   | 0.471200734   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.033600 | 48.7      | 98.0   | 0.465370595   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.067620 | 98.0      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001346 | 2.0       |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14341 доли ПДК |
|                                     | 0.07171 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.77 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.070961 | 49.5      | 49.5   | 0.982845068   |
| 2     | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.069717 | 48.6      | 98.1   | 0.965606272   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.140678 | 98.1      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002737 | 1.9       |        |               |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07370 доли ПДК |
|                                     | 0.03685 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.036374 | 49.4      | 49.4   | 0.503794551   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.035728 | 48.5      | 97.8   | 0.494846106   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.072102 | 97.8      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001601 | 2.2       |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11504 доли ПДК |
|                                     | 0.05752 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.0722                      | 0.056758 | 49.3      | 49.3   | 0.786124825   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.0722                      | 0.055970 | 48.7      | 98.0   | 0.775214374   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.112729 | 98.0      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002312 | 2.0       |        |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000601 6004 | П1  | 3.5 |   |    |    | 27.9  | 588 | 837 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0211000 |
| 000601 6008 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 590 | 827 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3610000 |
| 000601 6009 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 579 | 829 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3610000 |
| 000601 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 27.9  | 663 | 846 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0143000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6004 | 0.021100 | П1   | 0.040841   | 0.50  | 19.9 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000601 6008 | 0.361000 | П1   | 1.001214   | 0.50  | 17.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000601 6009 | 0.361000 | П1   | 1.001214   | 0.50  | 17.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000601 6010 | 0.014300 | П1   | 0.102149   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.757400 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.145417 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 1.27454 долей ПДК |
|                                     |     | 6.37270 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | ОБ-П>>И<>   | ---- | М- (Мг)                     | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | б-С/М         |
| 1    | 000601 6009 | П1   | 0.3610                      | 0.689390     | 54.1     | 54.1   | 1.9096664     |
| 2    | 000601 6008 | П1   | 0.3610                      | 0.560963     | 44.0     | 98.1   | 1.5539144     |
|      |             |      | В сумме =                   | 1.250353     | 98.1     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.024188     | 1.9      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 694 м;  | Y= 896    |
| Длина и ширина                           | : L= | 1300 м; | B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 1  |
| 2-  | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 2  |
| 3-  | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 3  |
| 4-  | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 4  |
| 5-  | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 5  |
| 6-  | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.069 | 0.069 | 0.065 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 6  |
| 7-  | 0.046 | 0.053 | 0.063 | 0.074 | 0.086 | 0.093 | 0.092 | 0.083 | 0.072 | 0.061 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | 7  |
| 8-  | 0.050 | 0.059 | 0.073 | 0.093 | 0.120 | 0.145 | 0.141 | 0.114 | 0.090 | 0.071 | 0.058 | 0.049 | 0.041 | 0.035 | 8  |
| 9-  | 0.053 | 0.065 | 0.084 | 0.118 | 0.190 | 0.346 | 0.315 | 0.170 | 0.111 | 0.081 | 0.063 | 0.051 | 0.043 | 0.036 | 9  |
| 10- | 0.054 | 0.067 | 0.090 | 0.135 | 0.289 | 1.275 | 0.909 | 0.249 | 0.126 | 0.086 | 0.065 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 10 |
| 11- | 0.053 | 0.066 | 0.087 | 0.126 | 0.229 | 0.543 | 0.475 | 0.197 | 0.115 | 0.082 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 11 |
| 12- | 0.051 | 0.062 | 0.078 | 0.102 | 0.139 | 0.182 | 0.176 | 0.131 | 0.096 | 0.074 | 0.059 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 12 |
| 13- | 0.047 | 0.056 | 0.066 | 0.080 | 0.095 | 0.107 | 0.106 | 0.093 | 0.077 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.033 | 13 |
| 14- | 0.043 | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.072 | 0.077 | 0.076 | 0.070 | 0.063 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 14 |
| 15- | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 15 |
| 16- | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 16 |
| 17- | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 17 |
| 18- | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.27454 долей ПДК  
=6.37270 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05975 доли ПДК |
|                                     |     | 0.29874 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.48 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6008 | П1  | 0.3610                      | 0.028904 | 48.4     | 48.4   | 0.080067724   |
| 2                 | 000601 6009 | П1  | 0.3610                      | 0.028614 | 47.9     | 96.3   | 0.079264417   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.057519 | 96.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002230 | 3.7      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.19160 доли ПДК |
|                                     |     | 0.95798 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.48 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6009 | П1  | 0.3610                      | 0.096919 | 50.6     | 50.6   | 0.268474728   |
| 2                 | 000601 6008 | П1  | 0.3610                      | 0.089805 | 46.9     | 97.5   | 0.248767436   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.186724 | 97.5     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004871 | 2.5      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09761 доли ПДК |
|                                     |     | 0.48803 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.49 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6008 | П1  | 0.3610                      | 0.048405 | 49.6     | 49.6   | 0.134086907   |
| 2                 | 000601 6009 | П1  | 0.3610                      | 0.046299 | 47.4     | 97.0   | 0.128251627   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.094704 | 97.0     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002901 | 3.0      |        |               |

#### Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03521 доли ПДК |
|                                     |     | 0.17604 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6008 | П1  | 0.3610                      | 0.048405 | 49.6     | 49.6   | 0.134086907   |
| 2                 | 000601 6009 | П1  | 0.3610                      | 0.046299 | 47.4     | 97.0   | 0.128251627   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.094704 | 97.0     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002901 | 3.0      |        |               |

|  |   |             |    |                             |          |      |      |             |  |
|--|---|-------------|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|--|
|  | 1 | 000601 6008 | П1 | 0.3610                      | 0.017010 | 48.3 | 48.3 | 0.047120072 |  |
|  | 2 | 000601 6009 | П1 | 0.3610                      | 0.016800 | 47.7 | 96.0 | 0.046537060 |  |
|  |   |             |    | В сумме =                   | 0.033810 | 96.0 |      |             |  |
|  |   |             |    | Суммарный вклад остальных = | 0.001398 | 4.0  |      |             |  |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07323 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.36613 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      |              | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|----------|--------|-------------|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг)--                    | -С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=С/М ---   |  |
| 1    | 000601 6009 | П1   | 0.3610                      |              | 0.035478 | 48.5     | 48.5   | 0.098277628 |  |
| 2    | 000601 6008 | П1   | 0.3610                      |              | 0.034860 | 47.6     | 96.1   | 0.096565157 |  |
|      |             |      | В сумме =                   |              | 0.070338 | 96.1     |        |             |  |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |              | 0.002887 | 3.9      |        |             |  |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03784 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.18920 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      |              | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|----------|--------|-------------|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг)--                    | -С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=С/М ---   |  |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.3610                      |              | 0.018187 | 48.1     | 48.1   | 0.050379455 |  |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.3610                      |              | 0.017864 | 47.2     | 95.3   | 0.049484611 |  |
|      |             |      | В сумме =                   |              | 0.036051 | 95.3     |        |             |  |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |              | 0.001789 | 4.7      |        |             |  |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05883 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.29413 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.88 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      |              | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|----------|--------|-------------|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг)--                    | -С[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=С/М ---   |  |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.3610                      |              | 0.028379 | 48.2     | 48.2   | 0.078611068 |  |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.3610                      |              | 0.027985 | 47.6     | 95.8   | 0.077521719 |  |
|      |             |      | В сумме =                   |              | 0.056364 | 95.8     |        |             |  |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |              | 0.002463 | 4.2      |        |             |  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |  
| Длина и ширина : L= 1300 м; B= 1700 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
|-----|

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                      | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 1 |
| 2-                                                                                      | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 2 |
| 3-                                                                                      | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3 |
| 4-                                                                                      | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 4 |
| 5-                                                                                      | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 5 |
| 6-                                                                                      | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 6 |
| 7-                                                                                      | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 7 |
| 8-                                                                                      | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.021 | 0.043 | 0.041 | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 8 |
| 9-                                                                                      | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.043 | 0.184 | 0.069 | 0.019 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
| 10-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.024 | 0.102 | 0.113 | 0.029 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -10 |
| 11-                                                                                     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.023 | 0.037 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -11 |
| 12-                                                                                     | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -12 |
| 13-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -13 |
| 14-                                                                                     | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -14 |
| 15-                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -15 |
| 16-                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -16 |
| 17-                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -17 |
| 18-                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -18 |
| -----                                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.18363 долей ПДК  
=0.00367 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 644.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 946.0 м  
При опасном направлении ветра : 84 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 20  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 864.0 м, Y= 1231.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01396 доли ПДК |  
| 0.00028 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 12.70 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |           |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=С/М --- |
| 1                 | 000601 6006 | П1   | 0.00022200 | 0.008107     | 58.1     | 58.1   | 36.5164223    |           |
| 2                 | 000601 6011 | П1   | 0.00022200 | 0.005858     | 41.9     | 100.0  | 26.3871899    |           |
| В сумме =         |             |      |            | 0.013965     | 100.0    |        |               |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 681.0 м, Y= 1064.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03894 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.00078 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |           |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=С/М --- |
| 1                 | 000601 6006 | П1   | 0.00022200 | 0.032820     | 84.3     | 84.3   | 147.8390350   |           |
| 2                 | 000601 6011 | П1   | 0.00022200 | 0.006119     | 15.7     | 100.0  | 27.5634880    |           |
| В сумме =         |             |      |            | 0.038939     | 100.0    |        |               |           |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02960 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.00059 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 4.52 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |           |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=С/М --- |
| 1                 | 000601 6006 | П1   | 0.00022200 | 0.020006     | 67.6     | 67.6   | 90.1186676    |           |
| 2                 | 000601 6011 | П1   | 0.00022200 | 0.009597     | 32.4     | 100.0  | 43.2311821    |           |
| В сумме =         |             |      |            | 0.029604     | 100.0    |        |               |           |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00479 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.00010 мг/м3    |  |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |           |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=С/М --- |
| 1                 | 000601 6011 | П1   | 0.00022200 | 0.002619     | 54.7     | 54.7   | 11.7961197    |           |
| 2                 | 000601 6006 | П1   | 0.00022200 | 0.002173     | 45.3     | 100.0  | 9.7861452     |           |
| В сумме =         |             |      |            | 0.004791     | 100.0    |        |               |           |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01095 доли ПДК |  
 | 0.00022 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 16.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6011	П1	0.00022200	0.006173	56.4	56.4	27.8083878
2	000601 6006	П1	0.00022200	0.004781	43.6	100.0	21.5369034
В сумме =				0.010955	100.0		

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00505 доли ПДК |  
 | 0.00010 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000601 6006 | П1  | 0.00022200 | 0.002751 | 54.5     | 54.5   | 12.3913879    |
| 2         | 000601 6011 | П1  | 0.00022200 | 0.002298 | 45.5     | 100.0  | 10.3512211    |
| В сумме = |             |     |            | 0.005049 | 100.0    |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01378 доли ПДК |  
 | 0.00028 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 12.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6006	П1	0.00022200	0.007986	58.0	58.0	35.9745140
2	000601 6011	П1	0.00022200	0.005793	42.0	100.0	26.0951939
В сумме =				0.013779	100.0		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000601 6008	П1	3.0				27.9	590	827	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0000012
000601 6009	П1	3.0				27.9	579	829	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0000012

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000601 6008	0.00000116	П1	4.809154	0.50	8.5		1	000601 6008	0.00000116	П1	4.809154	0.50	8.5	
2	000601 6009	0.00000116	П1	4.809154	0.50	8.5		2	000601 6009	0.00000116	П1	4.809154	0.50	8.5	
Суммарный Мq = 0.00000231 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.618308 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

Максимальная суммарная концентрация										Cs= 2.76595 доли ПДК																			
										0.00003 мг/м3																			
~~~~~																													
Достигается при опасном направлении										114 град.																			
										и скорости ветра										0.83 м/с									
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада																													
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																													
Ном.		Код		Тип		Выброс				Вклад				Вклад в%				Сум. %				Коэф. влияния							
----		<Об-П>-<Ис>		----		---М- (Мг) ---				-С [доли ПДК]				-----				-----				---- b=C/M ---							
1		000601 6009		П1		0.00000116				1.617044				58.5				58.5				1398827							
2		000601 6008		П1		0.00000116				1.148910				41.5				100.0				993867							

| В сумме = 2.765954 100.0 |  
 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 АО, Астраханский район.  
 Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |  
 | Длина и ширина : L= 1300 м; B= 1700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | - 1 |
| 2-  | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | - 2 |
| 3-  | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.056 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.059 | 0.055 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | - 3 |
| 4-  | 0.045 | 0.056 | 0.064 | 0.071 | 0.076 | 0.079 | 0.079 | 0.075 | 0.069 | 0.062 | 0.054 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | - 4 |
| 5-  | 0.057 | 0.068 | 0.079 | 0.091 | 0.100 | 0.105 | 0.104 | 0.099 | 0.088 | 0.077 | 0.066 | 0.056 | 0.041 | 0.031 | - 5 |
| 6-  | 0.067 | 0.082 | 0.100 | 0.118 | 0.134 | 0.144 | 0.143 | 0.132 | 0.114 | 0.096 | 0.079 | 0.065 | 0.053 | 0.037 | - 6 |
| 7-  | 0.078 | 0.099 | 0.125 | 0.155 | 0.185 | 0.202 | 0.200 | 0.179 | 0.149 | 0.119 | 0.094 | 0.074 | 0.060 | 0.044 | - 7 |
| 8-  | 0.088 | 0.115 | 0.153 | 0.201 | 0.256 | 0.298 | 0.292 | 0.243 | 0.191 | 0.144 | 0.109 | 0.084 | 0.065 | 0.052 | - 8 |
| 9-  | 0.096 | 0.129 | 0.178 | 0.250 | 0.376 | 0.555 | 0.514 | 0.340 | 0.232 | 0.167 | 0.121 | 0.091 | 0.070 | 0.055 | - 9 |
| 10- | 0.099 | 0.135 | 0.191 | 0.280 | 0.514 | 2.766 | 1.639 | 0.440 | 0.258 | 0.178 | 0.127 | 0.094 | 0.071 | 0.056 | -10 |
| 11- | 0.097 | 0.132 | 0.184 | 0.263 | 0.425 | 0.837 | 0.746 | 0.389 | 0.245 | 0.173 | 0.125 | 0.092 | 0.071 | 0.055 | -11 |
| 12- | 0.091 | 0.120 | 0.162 | 0.218 | 0.288 | 0.356 | 0.351 | 0.276 | 0.208 | 0.154 | 0.114 | 0.087 | 0.067 | 0.053 | -12 |
| 13- | 0.081 | 0.104 | 0.134 | 0.170 | 0.206 | 0.229 | 0.227 | 0.200 | 0.164 | 0.128 | 0.100 | 0.078 | 0.062 | 0.047 | -13 |
| 14- | 0.071 | 0.088 | 0.108 | 0.130 | 0.150 | 0.162 | 0.161 | 0.147 | 0.126 | 0.104 | 0.084 | 0.068 | 0.056 | 0.040 | -14 |
| 15- | 0.061 | 0.072 | 0.086 | 0.099 | 0.111 | 0.117 | 0.117 | 0.109 | 0.097 | 0.083 | 0.070 | 0.059 | 0.046 | 0.033 | -15 |
| 16- | 0.050 | 0.060 | 0.069 | 0.077 | 0.084 | 0.088 | 0.087 | 0.083 | 0.076 | 0.067 | 0.058 | 0.048 | 0.035 | 0.028 | -16 |
| 17- | 0.037 | 0.046 | 0.055 | 0.061 | 0.065 | 0.067 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.054 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | -17 |
| 18- | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.050 | 0.053 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | -18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2.76595 долей ПДК  
 =0.00003 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 846.0 м  
 При опасном направлении ветра : 114 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 АО, Астраханский район.  
 Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 20  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11655 доли ПДК |  
 | 1.1655E-6 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6008	П1	0.00000116	0.058662	50.3	50.3	50745.68
2	000601 6009	П1	0.00000116	0.057884	49.7	100.0	50072.89
			В сумме =	0.116546	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37667 доли ПДК |  
| 3.7667E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 9.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6009	П1	0.00000116	0.194560	51.7	51.7	168304
2	000601 6008	П1	0.00000116	0.182107	48.3	100.0	157532
			В сумме =	0.376667	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21010 доли ПДК |  
| 2.101E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6008	П1	0.00000116	0.107340	51.1	51.1	92854.55
2	000601 6009	П1	0.00000116	0.102757	48.9	100.0	88890.34
			В сумме =	0.210097	100.0		

#### Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05422 доли ПДК |  
| 5.422E-7 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6008	П1	0.00000116	0.027315	50.4	50.4	23628.87
2	000601 6009	П1	0.00000116	0.026905	49.6	100.0	23274.57
			В сумме =	0.054220	100.0		

#### Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15160 доли ПДК |  
| 1.516E-6 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.00000116 | 0.076637      | 50.6     | 50.6   | 66295.05      |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.00000116 | 0.074960      | 49.4     | 100.0  | 64844.07      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.151597      | 100.0    |        |               |

Точка 4. КТМ4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05909 доли ПДК |  
| 5.9094E-7 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000601 6008	П1	0.00000116	0.029915	50.6	50.6	25878.38
2	000601 6009	П1	0.00000116	0.029179	49.4	100.0	25241.27
			В сумме =	0.059094	100.0		

Точка 5. КТМ5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11326 доли ПДК |  
| 1.1326E-6 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1  | 0.00000116 | 0.057162      | 50.5     | 50.5   | 49447.85      |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.00000116 | 0.056100      | 49.5     | 100.0  | 48529.38      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.113262      | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000601 6004 | П1  | 3.5 |   |    |    | 27.9  | 588 | 837 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0060900 |
| 000601 6008 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 590 | 827 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1083000 |
| 000601 6009 | П1  | 3.0 |   |    |    | 27.9  | 579 | 829 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1083000 |
| 000601 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 27.9  | 663 | 846 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0021220 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|   |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   |             |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | М        | Тип | См           | Um      | Xм    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   | <об-п><ис>  |          |     | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 000601 6004 | 0.006090 | П1  | 0.049115     | 0.50    | 19.9  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 000601 6008 | 0.108300 | П1  | 1.251517     | 0.50    | 17.1  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 000601 6009 | 0.108300 | П1  | 1.251517     | 0.50    | 17.1  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   | 000601 6010 | 0.002122 | П1  | 0.063159     | 0.50    | 11.4  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.224812 г/с   |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.615308 долей ПДК  |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 1.59037 долей ПДК |
|                                     |     | 1.90844 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.1083                      | 0.861737 | 54.2     | 54.2   | 7.9569426     |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.1083                      | 0.701204 | 44.1     | 98.3   | 6.4746428     |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.562941 | 98.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027429 | 1.7      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 694 м;  | Y= 896    |
| Длина и ширина                           | L= | 1300 м; | B= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 100 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 1-  |
| 2-  | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 2-  |
| 3-  | 0.035 | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 3-  |
| 4-  | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 4-  |
| 5-  | 0.046 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.069 | 0.068 | 0.066 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 5-  |
| 6-  | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.075 | 0.082 | 0.086 | 0.086 | 0.081 | 0.073 | 0.065 | 0.057 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | 6-  |
| 7-  | 0.056 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.107 | 0.117 | 0.115 | 0.104 | 0.089 | 0.075 | 0.064 | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 7-  |
| 8-  | 0.061 | 0.074 | 0.091 | 0.116 | 0.150 | 0.181 | 0.176 | 0.143 | 0.111 | 0.088 | 0.071 | 0.060 | 0.050 | 0.043 | 8-  |
| 9-  | 0.065 | 0.080 | 0.104 | 0.146 | 0.237 | 0.432 | 0.394 | 0.212 | 0.137 | 0.099 | 0.077 | 0.063 | 0.053 | 0.044 | 9-  |
| 10- | 0.067 | 0.083 | 0.111 | 0.167 | 0.359 | 1.590 | 1.135 | 0.301 | 0.154 | 0.105 | 0.080 | 0.065 | 0.054 | 0.045 | 10- |
| 11- | 0.066 | 0.082 | 0.107 | 0.156 | 0.285 | 0.677 | 0.594 | 0.246 | 0.143 | 0.102 | 0.078 | 0.064 | 0.053 | 0.045 | 11- |
| 12- | 0.063 | 0.076 | 0.096 | 0.127 | 0.173 | 0.227 | 0.220 | 0.164 | 0.120 | 0.092 | 0.073 | 0.061 | 0.051 | 0.043 | 12- |
| 13- | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.100 | 0.119 | 0.133 | 0.132 | 0.115 | 0.096 | 0.079 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.041 | 13- |
| 14- | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.080 | 0.090 | 0.095 | 0.095 | 0.088 | 0.078 | 0.068 | 0.060 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | 14- |
| 15- | 0.048 | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.071 | 0.074 | 0.074 | 0.070 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.046 | 0.041 | 0.035 | 15- |
| 16- | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.061 | 0.059 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 16- |
| 17- | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 17- |
| 18- | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 18- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.59037 долей ПДК  
=1.90844 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07410 доли ПДК |  
| 0.08892 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.48 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.1083                      | 0.036131    | 48.8     | 48.8   | 0.333615512 |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1083                      | 0.035768    | 48.3     | 97.0   | 0.330268383 |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.071899    | 97.0     |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002200    | 3.0      |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:47

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23913 доли ПДК |  
| 0.28695 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |
| 1    | 000601 6009 | П1   | 0.1083                      | 0.121146    | 50.7     | 50.7   | 1.1186166   |
| 2    | 000601 6008 | П1   | 0.1083                      | 0.112271    | 47.0     | 97.6   | 1.0366656   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.233417    | 97.6     |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.005711    | 2.4      |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12155 доли ПДК |  
| 0.14587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 7.49 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---   |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.1083                      | 0.060507    | 49.8     | 49.8   | 0.558695376 |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1083                      | 0.057874    | 47.6     | 97.4   | 0.534381688 |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.118380    | 97.4     |        |             |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.003174    | 2.6      |        |             |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04361 доли ПДК |  
| 0.05233 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.1083                      | 0.021263 | 48.8      | 48.8   | 0.196333617   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.1083                      | 0.021000 | 48.2      | 96.9   | 0.193904400   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.042263 | 96.9      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001349 | 3.1       |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09067 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.10880 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6009 | П1  | 0.1083                      | 0.044351 | 48.9      | 48.9   | 0.409515977   |
| 2     | 000601 6008 | П1  | 0.1083                      | 0.043573 | 48.1      | 97.0   | 0.402339101   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.087924 | 97.0      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002747 | 3.0       |        |               |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04668 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.05602 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.1083                      | 0.022734 | 48.7      | 48.7   | 0.209914386   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.1083                      | 0.022330 | 47.8      | 96.5   | 0.206185862   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.045064 | 96.5      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001617 | 3.5       |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07278 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.08733 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000601 6008 | П1  | 0.1083                      | 0.035474 | 48.7      | 48.7   | 0.327551991   |
| 2     | 000601 6009 | П1  | 0.1083                      | 0.034982 | 48.1      | 96.8   | 0.323005944   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.070455 | 96.8      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002324 | 3.2       |        |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000601 6006 | П1  | 2.5 |   |    |    | 27.9  | 671 | 949 | 1  | 1  | 25  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002780 |
| 000601 6011 | П1  | 2.5 |   |    |    | 27.9  | 598 | 862 | 1  | 1  | 26  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000560 |
| 000601 6012 | П1  | 2.5 |   |    |    | 27.9  | 678 | 846 | 1  | 1  | 28  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002220 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

|   |             |          |      |              |         |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|----------|------|--------------|---------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |         |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   |             |          |      |              |         |      |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | M        | Тип  | См           | Um      | Xм   |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | ---- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 000601 6006 | 0.000278 | П1   | 0.117983     | 0.50    | 14.3 |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 000601 6011 | 0.000056 | П1   | 0.023766     | 0.50    | 14.3 |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 000601 6012 | 0.000222 | П1   | 0.094217     | 0.50    | 14.3 |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000556 г/с   |             |          |      |              |         |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.235967 долей ПДК  |             |          |      |              |         |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |      |              |         |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Um) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 АО, Астраханский район.  
Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896  
размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Um) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 946.0 м

|  |     |                  |        |       |          |        |              |
|--|-----|------------------|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Максимальная суммарная концентрация  | Cs= | 0.09198 доли ПДК |        |       |          |        |              |
|  |     | 0.00460 мг/м3    |        |       |          |        |              |
| ~~~~~  |     |                  |        |       |          |        |              |
| Достигается при опасном направлении 84 град.                                 |     |                  |        |       |          |        |              |
| и скорости ветра 0.59 м/с  |     |                  |        |       |          |        |              |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |     |                  |        |       |          |        |              |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  |     |                  |        |       |          |        |              |
| Ном.   | Код | Тип              | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00623 доли ПДК |
|                                     | 0.00031 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.20 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00027800                  | 0.003931 | 63.1     | 63.1   | 14.1415596    |  |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00022200                  | 0.001993 | 32.0     | 95.1   | 8.9795094     |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.005925 | 95.1     |        |               |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000305 | 4.9      |        |               |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 624.0 м, Y= 1050.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02159 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00108 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00027800                  | 0.017811 | 82.5     | 82.5   | 64.0692062    |  |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00022200                  | 0.003735 | 17.3     | 99.8   | 16.8223133    |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.021546 | 99.8     |        |               |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000046 | 0.2      |        |               |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01187 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00059 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 1.15 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00027800 | 0.009460 | 79.7     | 79.7   | 34.0276642    |  |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00022200 | 0.001708 | 14.4     | 94.1   | 7.6941814     |  |
| 3                 | 000601 6011 | П1  | 0.00005600 | 0.000698 | 5.9      | 100.0  | 12.4651184    |  |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.011866 | 100.0    |        |               |  |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00269 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00013 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00027800 | 0.001274 | 47.4     | 47.4   | 4.5831170     |  |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00022200 | 0.001233 | 45.9     | 93.3   | 5.5531330     |  |
| 3                 | 000601 6011 | П1  | 0.00005600 | 0.000181 | 6.7      | 100.0  | 3.2308486     |  |

| В сумме = 0.002688 100.0 |  
 ~~~~~

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00394 доли ПДК |  
 | 0.00020 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |            |             |        |               |
|-------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>      | <Ис> | ----       | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----  | -----         |
|                   |             |      |            |            |             |        | b=С/М ----    |
| 1                 | 000601 6006 | П1   | 0.00027800 | 0.002141   | 54.3        | 54.3   | 7.7026634     |
| 2                 | 000601 6012 | П1   | 0.00022200 | 0.001192   | 30.2        | 84.5   | 5.3693962     |
| 3                 | 000601 6011 | П1   | 0.00005600 | 0.000610   | 15.5        | 100.0  | 10.8862743    |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.003943   | 100.0       |        |               |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00292 доли ПДК |  
 | 0.00015 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----
							b=С/М ----
1	000601 6006	П1	0.00027800	0.001378	47.2	47.2	4.9565554
2	000601 6012	П1	0.00022200	0.001311	44.9	92.1	5.9052286
3	000601 6011	П1	0.00005600	0.000232	7.9	100.0	4.1404886
			В сумме =	0.002921	100.0		

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00537 доли ПДК |  
 | 0.00027 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 219 град.  
 и скорости ветра 12.04 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |            |             |        |               |
|-------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>      | <Ис> | ----       | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----  | -----         |
|                   |             |      |            |            |             |        | b=С/М ----    |
| 1                 | 000601 6006 | П1   | 0.00027800 | 0.003886   | 72.4        | 72.4   | 13.9784660    |
| 2                 | 000601 6012 | П1   | 0.00022200 | 0.000916   | 17.1        | 89.5   | 4.1241798     |
| 3                 | 000601 6011 | П1   | 0.00005600 | 0.000563   | 10.5        | 100.0  | 10.0614300    |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.005365   | 100.0       |        |               |



# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |  
 | Длина и ширина : L= 1300 м; В= 1700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 |     |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|
| 1-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 1 |
| 2-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | - 2 |
| 3-  | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | - 3 |
| 4-  | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | - 4 |
| 5-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | - 5 |
| 6-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 6 |
| 7-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | - 7 |
| 8-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 8 |
| 9-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.022 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | - 9 |
| 10- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.016 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | -10 |
| 11- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | -11 |
| 12- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | -12 |
| 13- | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | -13 |
| 14- | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | -14 |
| 15- | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | -15 |
| 16- | . | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | -16 |
| 17- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -17 |
| 18- | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | -18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02153 долей ПДК

=0.01076 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 644.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 946.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 786.0 м, Y= 1271.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00121 доли ПДК |  
 | 0.00060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
 и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.000763    | 63.1     | 63.1   | 1.9063371     |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.000445    | 36.9     | 100.0  | 1.1128703     |
| В сумме =         |             |     |            | 0.001208    | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 681.0 м, Y= 1064.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00374 доли ПДК |
|                                     | 0.00187 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 8.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1                 | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.002714    | 72.5     | 72.5   | 6.7849545     |
| 2                 | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.001029    | 27.5     | 100.0  | 2.5735874     |
| В сумме =         |             |     |            | 0.003743    | 100.0    |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Точка 1. КТМ1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00191 доли ПДК |
|                                     | 0.00096 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 10.24 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |             |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1                           | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.001894    | 99.2     | 99.2   | 4.7352886     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.001894    | 99.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000016    | 0.8      |        |               |

Точка 2. КТМ2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00028 доли ПДК |
|                                     | 0.00014 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1                 | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.000161    | 58.3     | 58.3   | 0.401346624   |
| 2                 | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.000115    | 41.7     | 100.0  | 0.287616491   |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000276    | 100.0    |        |               |

Точка 3. КТМ3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00061 доли ПДК |
|                                     | 0.00030 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.000386 | 63.4     | 63.4   | 0.965569437 |
| 2         | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.000223 | 36.6     | 100.0  | 0.558577776 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000610 | 100.0    |        |             |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00040 доли ПДК |  
| 0.00020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.000255 | 64.0     | 64.0   | 0.638325334 |
| 2         | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.000143 | 36.0     | 100.0  | 0.358326137 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000399 | 100.0    |        |             |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00097 доли ПДК |  
| 0.00048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000601 6006 | П1  | 0.00040000 | 0.000704 | 72.9     | 72.9   | 1.7588801   |
| 2         | 000601 6012 | П1  | 0.00040000 | 0.000262 | 27.1     | 100.0  | 0.655096233 |
| В сумме = |             |     |            | 0.000966 | 100.0    |        |             |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди          | Выброс      |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~           | ~г/с~       |
| 000601 0001 Т  |     | 0.0 | 5.5 | 1.60  | 38.01  | 27.9  | 775 | 573 |     |     |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0100000 |
| 000601 6007 П1 |     | 5.0 |     |       |        | 27.9  | 559 | 837 | 20  | 10  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.5246250 |             |
| 000601 6008 П1 |     | 3.0 |     |       |        | 27.9  | 590 | 827 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0661000 |             |
| 000601 6009 П1 |     | 3.0 |     |       |        | 27.9  | 579 | 829 | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0661000 |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|   |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
|---|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Источники   |             |          |      |            |       |      |  | Их расчетные параметры |             |          |      |            |       |      |  |
| Номер   | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  |
| -п/п-   | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | -п/п-                  | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1   | 000601 0001 | 0.010000 | Т    | 0.033126   | 12.58 | 38.3 |  | 1                      | 000601 0001 | 0.010000 | Т    | 0.033126   | 12.58 | 38.3 |  |
| 2   | 000601 6007 | 0.524625 | П1   | 5.097643   | 0.50  | 14.3 |  | 2                      | 000601 6007 | 0.524625 | П1   | 5.097643   | 0.50  | 14.3 |  |
| 3   | 000601 6008 | 0.066100 | П1   | 2.115285   | 0.50  | 8.5  |  | 3                      | 000601 6008 | 0.066100 | П1   | 2.115285   | 0.50  | 8.5  |  |
| 4   | 000601 6009 | 0.066100 | П1   | 2.115285   | 0.50  | 8.5  |  | 4                      | 000601 6009 | 0.066100 | П1   | 2.115285   | 0.50  | 8.5  |  |
| Суммарный Мq = 0.666825 г/с   |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.361340 долей ПДК  |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с  |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896

размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.69888 доли ПДК |  
| 1.40966 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)                     | -С{доли ПДК} | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000601 6007 | П1   | 0.5246                      | 3.645794     | 77.6     | 77.6   | 6.9493332    |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.0661                      | 0.638647     | 13.6     | 91.2   | 9.6618252    |
| 3    | 000601 6008 | П1   | 0.0661                      | 0.414163     | 8.8      | 100.0  | 6.2657104    |
|      |             |      | В сумме =                   | 4.698604     | 100.0    |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000273     | 0.0      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |  |  |
|--|------------------------|--|--|
| Координаты центра                        | : X= 694 м; Y= 896     |  |  |
| Длина и ширина                           | : L= 1300 м; B= 1700 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 м             |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Um) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.063 | 0.060 | 0.056 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | 0.039 | - 1  |
| 2-  | 0.059 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.079 | 0.081 | 0.080 | 0.078 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.044 | - 2  |
| 3-  | 0.070 | 0.079 | 0.088 | 0.095 | 0.099 | 0.101 | 0.100 | 0.097 | 0.091 | 0.083 | 0.073 | 0.065 | 0.057 | 0.050 | - 3  |
| 4-  | 0.083 | 0.096 | 0.107 | 0.116 | 0.122 | 0.125 | 0.124 | 0.118 | 0.110 | 0.100 | 0.089 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | - 4  |
| 5-  | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.142 | 0.152 | 0.156 | 0.154 | 0.146 | 0.133 | 0.119 | 0.104 | 0.090 | 0.075 | 0.063 | - 5  |
| 6-  | 0.113 | 0.134 | 0.156 | 0.176 | 0.191 | 0.198 | 0.194 | 0.181 | 0.163 | 0.141 | 0.121 | 0.102 | 0.086 | 0.070 | - 6  |
| 7-  | 0.129 | 0.155 | 0.187 | 0.219 | 0.247 | 0.260 | 0.251 | 0.226 | 0.196 | 0.167 | 0.139 | 0.115 | 0.095 | 0.078 | - 7  |
| 8-  | 0.143 | 0.177 | 0.220 | 0.279 | 0.346 | 0.375 | 0.348 | 0.293 | 0.237 | 0.192 | 0.156 | 0.126 | 0.103 | 0.084 | - 8  |
| 9-  | 0.153 | 0.193 | 0.252 | 0.357 | 0.564 | 0.888 | 0.655 | 0.395 | 0.284 | 0.215 | 0.170 | 0.135 | 0.108 | 0.088 | - 9  |
| 10- | 0.157 | 0.200 | 0.267 | 0.403 | 0.882 | 4.699 | 1.760 | 0.524 | 0.318 | 0.229 | 0.176 | 0.139 | 0.111 | 0.090 | -10  |
| 11- | 0.153 | 0.194 | 0.253 | 0.356 | 0.595 | 1.214 | 0.919 | 0.476 | 0.307 | 0.224 | 0.173 | 0.137 | 0.109 | 0.089 | -11  |
| 12- | 0.144 | 0.179 | 0.222 | 0.281 | 0.352 | 0.414 | 0.405 | 0.339 | 0.260 | 0.203 | 0.162 | 0.130 | 0.105 | 0.086 | -12  |
| 13- | 0.131 | 0.158 | 0.190 | 0.223 | 0.257 | 0.278 | 0.276 | 0.249 | 0.213 | 0.177 | 0.145 | 0.119 | 0.098 | 0.080 | -13  |
| 14- | 0.116 | 0.137 | 0.159 | 0.182 | 0.199 | 0.209 | 0.208 | 0.195 | 0.181 | 0.153 | 0.127 | 0.106 | 0.089 | 0.072 | -14  |
| 15- | 0.101 | 0.116 | 0.133 | 0.148 | 0.160 | 0.165 | 0.164 | 0.156 | 0.142 | 0.131 | 0.111 | 0.094 | 0.079 | 0.065 | -15  |
| 16- | 0.086 | 0.098 | 0.110 | 0.120 | 0.128 | 0.132 | 0.130 | 0.125 | 0.116 | 0.107 | 0.095 | 0.081 | 0.068 | 0.058 | -16  |
| 17- | 0.072 | 0.082 | 0.092 | 0.099 | 0.104 | 0.106 | 0.105 | 0.101 | 0.096 | 0.088 | 0.079 | 0.069 | 0.059 | 0.052 | -17  |
| 18- | 0.061 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.065 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | -18  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =4.69888 долей ПДК  
=1.40966 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Ум = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 11.89 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6007 | П1  | 0.5246                      | 0.185296 | 71.9     | 71.9   | 0.353197873   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0661                      | 0.039288 | 15.3     | 87.2   | 0.594368637   |
| 3    | 000601 6008 | П1  | 0.0661                      | 0.033023 | 12.8     | 100.0  | 0.499585420   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.257607 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.08770 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02631 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6007 | П1  | 0.5246                      | 0.064035 | 73.0     | 73.0   | 0.122058436   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0661                      | 0.011861 | 13.5     | 86.5   | 0.179433197   |
| 3    | 000601 6008 | П1  | 0.0661                      | 0.011772 | 13.4     | 100.0  | 0.178096935   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.087668 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000037 | 0.0      |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.20654 доли ПДК |
|                                     |     | 0.06196 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 15.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6007 | П1  | 0.5246                      | 0.145250 | 70.3     | 70.3   | 0.276864380   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0661                      | 0.032124 | 15.6     | 85.9   | 0.485985935   |
| 3    | 000601 6008 | П1  | 0.0661                      | 0.029166 | 14.1     | 100.0  | 0.441246420   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.206540 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09387 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02816 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6007 | П1  | 0.5246                      | 0.067876 | 72.3     | 72.3   | 0.129379421   |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.0661                      | 0.013158 | 14.0     | 86.3   | 0.199064478   |
| 3    | 000601 6009 | П1  | 0.0661                      | 0.012834 | 13.7     | 100.0  | 0.194163620   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.093868 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.16102 доли ПДК |
|                                     |     | 0.04831 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000601 6007 | П1  | 0.5246                      | 0.113917 | 70.7     | 70.7   | 0.217140347   |
| 2    | 000601 6009 | П1  | 0.0661                      | 0.024132 | 15.0     | 85.7   | 0.365081251   |
| 3    | 000601 6008 | П1  | 0.0661                      | 0.022970 | 14.3     | 100.0  | 0.347503424   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.161019 | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 694 м; Y= 896     |
| Длина и ширина : L=                      | 1300 м; В= 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | - 5 |
| 6-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | - 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       | - 7 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.033 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       | - 8 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.175 | 0.041 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       | - 9 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.132 | 0.048 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |       | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.027 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |       | -11 |
| 12- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |       | -12 |
| 13- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | -13 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | -14 |
| 15- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       | -15 |
| 16- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |       | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -18 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.17490 долей ПДК

=0.00700 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 644.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 946.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 786.0 м, Y= 1271.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00981 доли ПДК |
|                                     | 0.00039 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.006196 | 63.1      | 63.1   | 23.8292141   |
| 2     | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.003617 | 36.9      | 100.0  | 13.9108791   |
|       |             |     | В сумме =  | 0.009812 | 100.0     |        |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 681.0 м, Y= 1064.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03042 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.00122 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 8.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.022051 | 72.5      | 72.5   | 84.8119278   |
| 2     | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.008364 | 27.5      | 100.0  | 32.1698456   |
|       |             |     | В сумме =  | 0.030415 | 100.0     |        |              |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

## Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01552 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.00062 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 10.24 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6006 | П1  | 0.00026000                  | 0.015390 | 99.2      | 99.2   | 59.1911049   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.015390 | 99.2      |        |              |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000130 | 0.8       |        |              |

## Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00224 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.00009 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.001304 | 58.3      | 58.3   | 5.0168328    |
| 2     | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.000935 | 41.7      | 100.0  | 3.5952063    |
|       |             |     | В сумме =  | 0.002239 | 100.0     |        |              |

## Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00495 доли ПДК |
|-------------------------------------|-----|------------------|
|                                     |     | 0.00020 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.003138 | 63.4     | 63.4   | 12.0696173  |
| 2    | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.001815 | 36.6     | 100.0  | 6.9822216   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.004953 | 100.0    |        |             |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00324 доли ПДК  
0.00013 мг/м3

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.002075 | 64.0     | 64.0   | 7.9790668   |
| 2    | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.001165 | 36.0     | 100.0  | 4.4790764   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.003239 | 100.0    |        |             |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00785 доли ПДК  
0.00031 мг/м3

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6006 | П1  | 0.00026000 | 0.005716 | 72.9     | 72.9   | 21.9860001  |
| 2    | 000601 6012 | П1  | 0.00026000 | 0.002129 | 27.1     | 100.0  | 8.1887016   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.007845 | 100.0    |        |             |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.90146 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000601 6009 | П1  | 0.2728                      | 2.605209 | 53.2     | 53.2   | 9.5483465   |
| 2    | 000601 6008 | П1  | 0.2728                      | 2.119884 | 43.3     | 96.4   | 7.7695832   |
|      |             |     | В сумме =                   | 4.725093 | 96.4     |        |             |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.176365 | 3.6      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 694 м;  | Y= | 896    |
| Длина и ширина : L=    | 1300 м; | B= | 1700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.085 | 0.092 | 0.097 | 0.102 | 0.105 | 0.107 | 0.107 | 0.105 | 0.101 | 0.096 | 0.090 | 0.084 | 0.078 | 0.071 | 1-  |
| 2-  | 0.097 | 0.105 | 0.112 | 0.119 | 0.123 | 0.126 | 0.126 | 0.123 | 0.118 | 0.111 | 0.104 | 0.096 | 0.088 | 0.080 | 2-  |
| 3-  | 0.110 | 0.121 | 0.131 | 0.139 | 0.146 | 0.149 | 0.148 | 0.145 | 0.138 | 0.129 | 0.119 | 0.109 | 0.098 | 0.088 | 3-  |
| 4-  | 0.125 | 0.139 | 0.153 | 0.164 | 0.173 | 0.177 | 0.177 | 0.171 | 0.162 | 0.151 | 0.137 | 0.123 | 0.110 | 0.098 | 4-  |
| 5-  | 0.142 | 0.159 | 0.177 | 0.194 | 0.206 | 0.213 | 0.212 | 0.205 | 0.191 | 0.175 | 0.157 | 0.139 | 0.123 | 0.107 | 5-  |
| 6-  | 0.159 | 0.182 | 0.206 | 0.232 | 0.255 | 0.268 | 0.267 | 0.251 | 0.228 | 0.202 | 0.178 | 0.156 | 0.135 | 0.117 | 6-  |
| 7-  | 0.176 | 0.205 | 0.242 | 0.286 | 0.332 | 0.363 | 0.358 | 0.323 | 0.278 | 0.235 | 0.201 | 0.172 | 0.147 | 0.126 | 7-  |
| 8-  | 0.191 | 0.229 | 0.282 | 0.361 | 0.467 | 0.562 | 0.548 | 0.443 | 0.345 | 0.274 | 0.223 | 0.186 | 0.157 | 0.133 | 8-  |
| 9-  | 0.202 | 0.249 | 0.323 | 0.454 | 0.737 | 1.347 | 1.229 | 0.659 | 0.427 | 0.310 | 0.241 | 0.197 | 0.165 | 0.138 | 9-  |
| 10- | 0.207 | 0.259 | 0.345 | 0.519 | 1.117 | 4.901 | 3.521 | 0.946 | 0.481 | 0.328 | 0.250 | 0.201 | 0.167 | 0.140 | 10- |
| 11- | 0.205 | 0.254 | 0.334 | 0.486 | 0.884 | 2.100 | 1.840 | 0.762 | 0.446 | 0.316 | 0.244 | 0.198 | 0.166 | 0.139 | 11- |
| 12- | 0.195 | 0.237 | 0.299 | 0.394 | 0.537 | 0.706 | 0.683 | 0.508 | 0.371 | 0.284 | 0.228 | 0.190 | 0.159 | 0.135 | 12- |
| 13- | 0.181 | 0.214 | 0.256 | 0.309 | 0.369 | 0.414 | 0.409 | 0.358 | 0.298 | 0.247 | 0.207 | 0.177 | 0.150 | 0.128 | 13- |
| 14- | 0.165 | 0.190 | 0.218 | 0.249 | 0.278 | 0.296 | 0.294 | 0.272 | 0.243 | 0.212 | 0.185 | 0.161 | 0.139 | 0.120 | 14- |
| 15- | 0.148 | 0.167 | 0.187 | 0.206 | 0.222 | 0.231 | 0.230 | 0.219 | 0.202 | 0.183 | 0.163 | 0.145 | 0.127 | 0.110 | 15- |
| 16- | 0.131 | 0.146 | 0.161 | 0.174 | 0.184 | 0.189 | 0.188 | 0.182 | 0.172 | 0.158 | 0.143 | 0.128 | 0.114 | 0.101 | 16- |
| 17- | 0.115 | 0.127 | 0.138 | 0.147 | 0.155 | 0.158 | 0.158 | 0.154 | 0.146 | 0.136 | 0.125 | 0.113 | 0.102 | 0.091 | 17- |
| 18- | 0.102 | 0.110 | 0.119 | 0.126 | 0.131 | 0.133 | 0.133 | 0.130 | 0.124 | 0.117 | 0.109 | 0.100 | 0.091 | 0.082 | 18- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =4.90146

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 20  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23056 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 13.35 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6008	П1	0.2728	0.109230	47.4	47.4	0.400336921
2	000601 6009	П1	0.2728	0.108126	46.9	94.3	0.396293074
3	000601 6004	П1	0.0335	0.011165	4.8	99.1	0.333595604
			В сумме =	0.228521	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002042	0.9		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 АО, Астраханский район.  
 Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:48  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 54  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74302 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 2.42 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000601 6009 | П1  | 0.2728                      | 0.366266 | 49.3     | 49.3   | 1.3423991     |
| 2                 | 000601 6008 | П1  | 0.2728                      | 0.339222 | 45.7     | 94.9   | 1.2432821     |
| 3                 | 000601 6004 | П1  | 0.0335                      | 0.036909 | 5.0      | 99.9   | 1.1027896     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.742397 | 99.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000619 | 0.1      |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :092 АО, Астраханский район.  
 Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

#### Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37797 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 7.43 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6008	П1	0.2728	0.182925	48.4	48.4	0.670437574
2	000601 6009	П1	0.2728	0.174945	46.3	94.7	0.641190290
3	000601 6004	П1	0.0335	0.018761	5.0	99.6	0.560559571
			В сумме =	0.376631	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.001336	0.4		

#### Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13576 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.2728                      | 0.064282    | 47.4     | 47.4   | 0.235600695   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.2728                      | 0.063487    | 46.8     | 94.1   | 0.232685626   |
| 3    | 000601 6004 | П1   | 0.0335                      | 0.006574    | 4.8      | 99.0   | 0.196433529   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.134344    | 99.0     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001413    | 1.0      |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28196 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 10.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6009	П1	0.2728	0.134083	47.6	47.6	0.491428941
2	000601 6008	П1	0.2728	0.131728	46.7	94.3	0.482795209
3	000601 6004	П1	0.0335	0.013080	4.6	98.9	0.390799046
			В сумме =	0.278891	98.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.003067	1.1		

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14544 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.2728                      | 0.068729    | 47.3     | 47.3   | 0.251897633   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.2728                      | 0.067508    | 46.4     | 93.7   | 0.247423410   |
| 3    | 000601 6004 | П1   | 0.0335                      | 0.006933    | 4.8      | 98.4   | 0.207134157   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.143169    | 98.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002272    | 1.6      |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22659 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 219 град.  
и скорости ветра 13.79 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6008	П1	0.2728	0.107248	47.3	47.3	0.393072933
2	000601 6009	П1	0.2728	0.105755	46.7	94.0	0.387600780
3	000601 6004	П1	0.0335	0.010880	4.8	98.8	0.325064629
			В сумме =	0.223882	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.002709	1.2		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>~<П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0330-----															
000601 6004 П1		3.5				27.9	588	837	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0025900
000601 6008 П1		3.0				27.9	590	827	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0722000
000601 6009 П1		3.0				27.9	579	829	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0722000
000601 6010 П1		2.0				27.9	663	846	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0008250
----- Примесь 0342-----															
000601 6006 П1		2.5				27.9	671	949	1	1	25	1.0	1.000	0	0.0002220
000601 6011 П1		2.5				27.9	598	862	1	1	26	1.0	1.000	0	0.0002220

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$										
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										
~~~~~										

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896

размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52992 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000601 6009	П1	0.1444	1.378779	54.5	54.5	9.5483322
2	000601 6008	П1	0.1444	1.121926	44.3	98.8	7.7695718
			В сумме =	2.500705	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.029220	1.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	694 м; Y= 896
Длина и ширина : L=	1300 м; B= 1700 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.046	0.049	0.052	0.055	0.057	0.058	0.058	0.058	0.056	0.053	0.050	0.047	0.043	0.040	- 1
2-	0.052	0.056	0.061	0.064	0.067	0.068	0.069	0.068	0.065	0.062	0.058	0.053	0.049	0.044	- 2
3-	0.059	0.065	0.070	0.075	0.078	0.080	0.081	0.080	0.077	0.072	0.067	0.061	0.055	0.049	- 3
4-	0.067	0.074	0.081	0.088	0.093	0.096	0.096	0.095	0.091	0.085	0.077	0.069	0.061	0.054	- 4
5-	0.075	0.085	0.094	0.103	0.110	0.114	0.115	0.113	0.107	0.099	0.088	0.077	0.068	0.059	- 5
6-	0.084	0.096	0.109	0.123	0.136	0.144	0.144	0.139	0.129	0.114	0.099	0.086	0.074	0.064	- 6
7-	0.093	0.108	0.128	0.151	0.176	0.193	0.192	0.181	0.158	0.130	0.109	0.093	0.080	0.068	- 7
8-	0.101	0.121	0.149	0.189	0.244	0.298	0.295	0.261	0.186	0.146	0.119	0.100	0.085	0.072	- 8
9-	0.107	0.131	0.169	0.236	0.383	0.709	0.669	0.349	0.223	0.162	0.127	0.104	0.088	0.074	- 9
10-	0.110	0.136	0.180	0.269	0.581	2.530	1.805	0.484	0.248	0.171	0.131	0.106	0.089	0.075	-10
11-	0.109	0.135	0.176	0.254	0.466	1.110	0.960	0.396	0.232	0.165	0.128	0.104	0.088	0.074	-11
12-	0.105	0.127	0.159	0.210	0.289	0.375	0.359	0.265	0.194	0.150	0.120	0.100	0.084	0.072	-12
13-	0.098	0.116	0.139	0.169	0.200	0.221	0.216	0.189	0.157	0.130	0.109	0.093	0.080	0.068	-13
14-	0.090	0.104	0.119	0.136	0.151	0.159	0.156	0.144	0.129	0.112	0.098	0.085	0.074	0.064	-14
15-	0.081	0.091	0.103	0.113	0.120	0.124	0.123	0.117	0.108	0.097	0.087	0.077	0.067	0.059	-15
16-	0.072	0.080	0.088	0.095	0.100	0.102	0.101	0.098	0.092	0.084	0.076	0.068	0.061	0.054	-16
17-	0.063	0.069	0.075	0.080	0.084	0.086	0.085	0.083	0.078	0.073	0.067	0.061	0.055	0.049	-17
18-	0.055	0.060	0.065	0.068	0.071	0.072	0.072	0.070	0.067	0.063	0.058	0.053	0.049	0.044	-18
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.52992

Достигается в точке с координатами: Хм = 544.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 10) Yм = 846.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 20  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 828.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13072 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 13.33 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000601 6008 | П1  | 0.1444 | 0.057808 | 44.2     | 44.2   | 0.400333434  |
| 2                           | 000601 6009 | П1  | 0.1444 | 0.057224 | 43.8     | 88.0   | 0.396285415  |
| 3                           | 000601 6006 | П1  | 0.0111 | 0.007503 | 5.7      | 93.7   | 0.675962090  |
| 4                           | 000601 6011 | П1  | 0.0111 | 0.005978 | 4.6      | 98.3   | 0.538576186  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.128513 | 98.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002202 | 1.7      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 467.0 м, Y= 967.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38686 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 2.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000601 6009	П1	0.1444	0.193715	50.1	50.1	1.3415135
2	000601 6008	П1	0.1444	0.179106	46.3	96.4	1.2403452
В сумме =				0.372820	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.014043	3.6		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. КТМ1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21977 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 218 град.  
и скорости ветра 7.14 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000601 6009 | П1  | 0.1444 | 0.094952 | 43.2     | 43.2   | 0.657558978  |
| 2                           | 000601 6008 | П1  | 0.1444 | 0.093985 | 42.8     | 86.0   | 0.650865972  |
| 3                           | 000601 6006 | П1  | 0.0111 | 0.017568 | 8.0      | 94.0   | 1.5826778    |
| 4                           | 000601 6011 | П1  | 0.0111 | 0.010095 | 4.6      | 98.6   | 0.909472525  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.216599 | 98.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003174 | 1.4      |        |              |

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07295 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 346 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.1444                      | 0.034021      | 46.6     | 46.6   | 0.235600367   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1444                      | 0.033600      | 46.1     | 92.7   | 0.232685298   |
| 3    | 000601 6011 | П1   | 0.0111                      | 0.002838      | 3.9      | 96.6   | 0.255671024   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.070458      | 96.6     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002493      | 3.4      |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15244 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 11.07 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6009 | П1   | 0.1444                      | 0.070929      | 46.5     | 46.5   | 0.491197586   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1444                      | 0.069715      | 45.7     | 92.3   | 0.482792258   |
| 3    | 000601 6011 | П1   | 0.0111                      | 0.005588      | 3.7      | 95.9   | 0.503447592   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.146232      | 95.9     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006206      | 4.1      |        |               |

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07695 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.1444                      | 0.036374      | 47.3     | 47.3   | 0.251897275   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1444                      | 0.035728      | 46.4     | 93.7   | 0.247423053   |
| 3    | 000601 6011 | П1   | 0.0111                      | 0.002860      | 3.7      | 97.4   | 0.257655799   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.074962      | 97.4     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001988      | 2.6      |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12839 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 13.62 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6008 | П1   | 0.1444                      | 0.056759      | 44.2     | 44.2   | 0.393069297   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1444                      | 0.055962      | 43.6     | 87.8   | 0.387549430   |
| 3    | 000601 6006 | П1   | 0.0111                      | 0.007661      | 6.0      | 93.8   | 0.690143585   |
| 4    | 000601 6011 | П1   | 0.0111                      | 0.005690      | 4.4      | 98.2   | 0.512607217   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.126072      | 98.2     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002314      | 1.8      |        |               |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D   | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|-------------------------|------|------|-----|-----|------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об>                    | <П>  | <Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~     | ~     | ~         |           |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |     |     |      |       |      |     |     |    |     |     |       |       |           |           |
| 000601                  | 6006 | П1   | 2.5 |     |      | 27.9  | 671  | 949 | 1   | 1  | 25  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0004000 |           |
| 000601                  | 6012 | П1   | 2.5 |     |      | 27.9  | 678  | 846 | 1   | 1  | 28  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0004000 |           |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |     |     |      |       |      |     |     |    |     |     |       |       |           |           |
| 000601                  | 0001 | Т    | 0.0 | 5.5 | 1.60 | 38.01 | 27.9 | 775 | 573 |    |     |     | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0100000 |
| 000601                  | 6007 | П1   | 5.0 |     |      | 27.9  | 559  | 837 | 20  | 10 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.5246250 |           |
| 000601                  | 6008 | П1   | 3.0 |     |      | 27.9  | 590  | 827 | 1   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0661000 |           |
| 000601                  | 6009 | П1   | 3.0 |     |      | 27.9  | 579  | 829 | 1   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0661000 |           |
| ----- Примесь 2930----- |      |      |     |     |      |       |      |     |     |    |     |     |       |       |           |           |
| 000601                  | 6006 | П1   | 2.5 |     |      | 27.9  | 671  | 949 | 1   | 1  | 25  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0002600 |           |
| 000601                  | 6012 | П1   | 2.5 |     |      | 27.9  | 678  | 846 | 1   | 1  | 28  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0002600 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                                                                                                                                 |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----------------------------------|--------------|---------|----------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                                                          |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |          | Их расчетные параметры            |              |         |          |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    |      | $Mq$     | Тип                               | $Cm$         | $Um$    | $Xm$     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об>   | <п>  | <ис>     | -----                             | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м]    |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000601 | 6006 | 0.001320 | П1                                | 0.016674     | 0.50    | 14.3     |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000601 | 6012 | 0.001320 | П1                                | 0.016674     | 0.50    | 14.3     |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000601 | 0001 | 0.020000 | Т                                 | 0.017340     | 1.63    | 65.2     |  |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 000601 | 6007 | 1.049250 | П1                                | 2.105506     | 0.50    | 31.3     |  |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 000601 | 6008 | 0.132200 | П1                                | 0.423701     | 0.50    | 25.6     |  |  |
| 6                                                                                                                                                                               | 000601 | 6009 | 0.132200 | П1                                | 0.423701     | 0.50    | 25.6     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                                                                |        |      | 1.336290 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |              |         |          |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 3.003596 | долей ПДК                         |              |         |          |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |          |                                   |              |         |          |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |      |          |                                   |              |         | 0.51 м/с |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1300x1700 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 694, Y= 896

размеры: длина(по X)= 1300, ширина(по Y)= 1700, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 544.0 м, Y= 846.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.91816 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000601 6007	П1	1.0493	1.236236	64.4	64.4	1.1782095
2	000601 6009	П1	0.1322	0.367818	19.2	83.6	2.7822826
3	000601 6008	П1	0.1322	0.312010	16.3	99.9	2.3601325
			В сумме =	1.916064	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.002099	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбеит подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 694 м; Y= 896 |

| Длина и ширина : L= 1300 м; B= 1700 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.076 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | - 1  |
| 2-  | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.087 | 0.088 | 0.087 | 0.086 | 0.083 | 0.079 | 0.075 | 0.071 | 0.067 | 0.062 | - 2  |
| 3-  | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.097 | 0.100 | 0.102 | 0.101 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | 0.083 | 0.077 | 0.072 | 0.067 | - 3  |
| 4-  | 0.090 | 0.098 | 0.106 | 0.113 | 0.118 | 0.120 | 0.118 | 0.114 | 0.108 | 0.101 | 0.093 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | - 4  |
| 5-  | 0.100 | 0.111 | 0.124 | 0.134 | 0.143 | 0.146 | 0.144 | 0.137 | 0.126 | 0.115 | 0.104 | 0.093 | 0.084 | 0.076 | - 5  |
| 6-  | 0.112 | 0.128 | 0.146 | 0.165 | 0.181 | 0.189 | 0.184 | 0.169 | 0.152 | 0.133 | 0.116 | 0.102 | 0.091 | 0.081 | - 6  |
| 7-  | 0.123 | 0.146 | 0.176 | 0.213 | 0.252 | 0.276 | 0.262 | 0.225 | 0.186 | 0.155 | 0.131 | 0.112 | 0.097 | 0.086 | - 7  |
| 8-  | 0.135 | 0.165 | 0.213 | 0.291 | 0.416 | 0.509 | 0.460 | 0.335 | 0.236 | 0.180 | 0.145 | 0.121 | 0.103 | 0.090 | - 8  |
| 9-  | 0.143 | 0.182 | 0.252 | 0.411 | 0.764 | 1.176 | 0.934 | 0.518 | 0.297 | 0.204 | 0.157 | 0.127 | 0.107 | 0.092 | - 9  |
| 10- | 0.147 | 0.189 | 0.271 | 0.490 | 1.146 | 1.918 | 1.728 | 0.681 | 0.337 | 0.217 | 0.162 | 0.130 | 0.109 | 0.093 | -10  |
| 11- | 0.144 | 0.184 | 0.255 | 0.431 | 0.845 | 1.403 | 1.158 | 0.576 | 0.313 | 0.211 | 0.159 | 0.129 | 0.107 | 0.092 | -11  |
| 12- | 0.136 | 0.167 | 0.217 | 0.310 | 0.465 | 0.595 | 0.539 | 0.374 | 0.254 | 0.189 | 0.149 | 0.123 | 0.104 | 0.090 | -12  |
| 13- | 0.125 | 0.148 | 0.179 | 0.221 | 0.272 | 0.308 | 0.294 | 0.247 | 0.200 | 0.163 | 0.135 | 0.114 | 0.099 | 0.087 | -13  |
| 14- | 0.113 | 0.129 | 0.149 | 0.170 | 0.190 | 0.202 | 0.198 | 0.182 | 0.164 | 0.141 | 0.121 | 0.105 | 0.093 | 0.082 | -14  |
| 15- | 0.101 | 0.113 | 0.126 | 0.138 | 0.149 | 0.153 | 0.152 | 0.145 | 0.133 | 0.124 | 0.109 | 0.097 | 0.087 | 0.078 | -15  |
| 16- | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.116 | 0.122 | 0.125 | 0.124 | 0.120 | 0.113 | 0.106 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | 0.074 | -16  |
| 17- | 0.082 | 0.088 | 0.095 | 0.100 | 0.103 | 0.105 | 0.104 | 0.102 | 0.098 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.069 | -17  |
| 18- | 0.075 | 0.079 | 0.084 | 0.087 | 0.090 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.086 | 0.082 | 0.079 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | -18  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.91816$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 544.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 846.0$  м  
При опасном направлении ветра : 117 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 786.0$  м,  $Y = 1271.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.15390$  доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 6.51 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000601 6007	П1	1.0493	0.119247	77.5	77.5	0.113649830
2	000601 6009	П1	0.1322	0.017970	11.7	89.2	0.135933608
3	000601 6008	П1	0.1322	0.016416	10.7	99.8	0.124178141
			В сумме =	0.153634	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000265	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 467.0$  м,  $Y = 967.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.75661$  доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) --                   | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000601 6007 | П1   | 1.0493                      | 0.611202      | 80.8      | 80.8   | 0.582513392   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1322                      | 0.076046      | 10.1      | 90.8   | 0.575232744   |
| 3    | 000601 6008 | П1   | 0.1322                      | 0.067359      | 8.9       | 99.7   | 0.509525895   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.754607      | 99.7      |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002005      | 0.3       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :092 АО, Астраханский район.

Объект :0006 "Добыча золото-кварцевых руд на месторождении Акбейт подземным способом".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.08.2025 17:49

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 17.0 (Uмр) м/с

Точка 1. КТ№1.

Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 1074.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27007 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6007	П1	1.0493	0.208993	77.4	77.4	0.199183300
2	000601 6009	П1	0.1322	0.030626	11.3	88.7	0.231667832
3	000601 6008	П1	0.1322	0.028989	10.7	99.5	0.219285011
			В сумме =	0.268609	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.001459	0.5		

Точка 2. КТ№2.

Координаты точки : X= 774.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09146 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 12.21 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6007 | П1   | 1.0493                      | 0.068789      | 75.2     | 75.2   | 0.065560266   |
| 2    | 000601 6009 | П1   | 0.1322                      | 0.011303      | 12.4     | 87.6   | 0.085499860   |
| 3    | 000601 6008 | П1   | 0.1322                      | 0.011182      | 12.2     | 99.8   | 0.084582463   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.091274      | 99.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000190      | 0.2      |        |               |

Точка 3. КТ№3.

Координаты точки : X= 274.0 м, Y= 567.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19967 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 4.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6007	П1	1.0493	0.158067	79.2	79.2	0.150647998
2	000601 6009	П1	0.1322	0.021897	11.0	90.1	0.165638566
3	000601 6008	П1	0.1322	0.019501	9.8	99.9	0.147509277
			В сумме =	0.199466	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000201	0.1		

Точка 4. КТ№4.

Координаты точки : X= 1271.0 м, Y= 561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09627 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.87 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ---     |
| 1    | 000601 6007 | П1   | 1.0493                      | 0.072043      | 74.8     | 74.8   | 0.068661168   |
| 2    | 000601 6008 | П1   | 0.1322                      | 0.012116      | 12.6     | 87.4   | 0.091645479   |
| 3    | 000601 6009 | П1   | 0.1322                      | 0.011912      | 12.4     | 99.8   | 0.090107337   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.096070      | 99.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000197      | 0.2      |        |               |

Точка 5. КТ№5.

Координаты точки : X= 897.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14983 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 6.77 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000601 6007	П1	1.0493	0.114099	76.2	76.2	0.108743846
2	000601 6009	П1	0.1322	0.018018	12.0	88.2	0.136295781
3	000601 6008	П1	0.1322	0.017109	11.4	99.6	0.129414484
			В сумме =	0.149226	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000605	0.4		