



## О Т Ч Е Т

о возможных воздействиях

к «Плану горных работ золоторудного месторождения «Балажал»,  
расположенного на территории Кокпектинского района области Абай»

Директор  
ТОО «РУДПРОЕКТ»

Е.Б. Оразбеков



2025г.

# О Г Л А В Л Е Н И Е

| Номера разделов | Наименование разделов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Стр. |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                 | Введение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6    |
| 1               | Общие сведения о предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8    |
| 1.1             | Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами                                                                                                                                                                                                                                                                | 8    |
| 1.2             | Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9    |
| 1.3             | Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10   |
| 1.3.1           | Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях                                                                                                                                                          | 10   |
| 1.3.2           | Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него                                                                                                                                                                                                                          | 11   |
| 1.4             | Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                             | 11   |
| 1.5             | Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах | 14   |
| 1.6             | Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 17   |
| 1.7             | Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                     | 18   |
| 1.8             | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия                 | 18   |
| 1.8.1           | Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18   |
| 1.8.2           | Водные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 45   |
| 1.8.3           | Физические воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 49   |
| 1.9             | Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50   |

| Номера разделов | Наименование разделов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Стр. |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                 | эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| 2               | Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов                                                                                     | 51   |
| 3               | Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды | 53   |
| 4               | Варианты осуществления намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 54   |
| 5               | Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 55   |
| 5.1             | Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 55   |
| 5.2             | Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)                                                                                                                                                                                                                                                               | 55   |
| 5.3             | Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 56   |
| 5.4             | Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 56   |
| 5.5             | Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)                                                                                                                                                                                                                                   | 56   |
| 5.6             | Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 57   |
| 5.7             | Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 57   |
| 6               | Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате                                                                                                                                                            | 58   |
| 6.1             | Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения                                                                                                                                                                                                                                       | 58   |
| 6.2             | Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)                                                                                                             | 58   |

| Номера разделов | Наименование разделов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Стр. |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7               | Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 59   |
| 8               | Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60   |
| 9               | Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 63   |
| 10              | Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:                                                                                                                                                                                        | 64   |
| 10.1            | Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 64   |
| 10.2            | Примерные масштабы неблагоприятных последствий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 65   |
| 11              | Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях) | 67   |
| 12              | Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 68   |
| 13              | Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72   |
| 13.1            | Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 72   |
| 14              | Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 74   |
| 15              | Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 75   |
| 16              | Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 76   |
| 17              | Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 78   |

| Номера разделов | Наименование разделов                                                                                                                                                                                                                                                                         | Стр. |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 18              | Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду                                                                                        | 78   |
|                 | Приложения                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 83   |
| 1               | Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 30.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан                                                 | 84   |
| 2               | Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ89VWF00496554 от 14.01.2026, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан | 88   |
| 3               | Письмо КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай №ЗТ-2025-02858242 от 27.08.2025 г.                                                                                                                                                                      | 111  |
| 4               | Письмо РГУ «ГЛПР «Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02857862/1 от 26.08.2025г.                                                                                                               | 113  |
| 5               | Письмо казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан №ЗТ-2025-02857862/2 от 29.08.2025г.                                                                                                                                             | 115  |
| 6               | Протоколы расчетов валовых выбросов                                                                                                                                                                                                                                                           | 117  |
| 7               | Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                                           | 135  |
| 8               | Письмо АО «Национальная геологическая служба» № ЗТ-2026-00191103 от 16 января 2026г.                                                                                                                                                                                                          | 256  |
| 9               | Справка РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдений за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                     | 258  |

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02974Р от 31.10.2025 г. см. Приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ89VWF00496554 от 14.01.2026, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 2).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях разработан с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс), приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее - Инструкция). С учетом требований к пунктам.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к «Плану горных работ золоторудного месторождения «Балажал», расположенного на территории Кокпектинского района области Абай» представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Данный вид деятельности относится к виду работ, предусмотренному Приложением 1 разделом 1, п. 2 пп. 2.2. Кодекса «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, по которой оценка воздействия на окружающую среду является обязательной». Деятельность относится к объектам I категории.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета о возможных воздействиях приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

- Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;
- Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;
- Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);
- Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;
- Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;
- Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе с векторными файлами

Оператор: ТОО «Горнодобывающая компания Хонда»

Почтовый адрес оператора: 120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Г.Кызылорда, пер. Акрам Ыдырысов, дом № 3А, 241240025132, Ду Алия Сансызбаевна, 87054709866, hongdagroup@mail.ru.

ТОО «Горнодобывающая компания Хонда» предусматривает освоение запасов месторождения открытым способом в пределах территории месторождения «Балажал» в области Абай. Общая площадь месторождения: 0,520161 км<sup>2</sup>.

Срок выполнения работ: 2026 год – подготовительные работы, 2027-2036 гг. – горные работы, 2037 год -ликвидационные работы.

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,3 км на юг от районного центра с. Кокпекты. Ближайшие населенные пункты: 17,8 км с. Толагай, 28,3 км – село Кокпекты, 20,1 км - с. Карабулак.

Обзорная карта месторождения «Балажал» представлена на рис.1

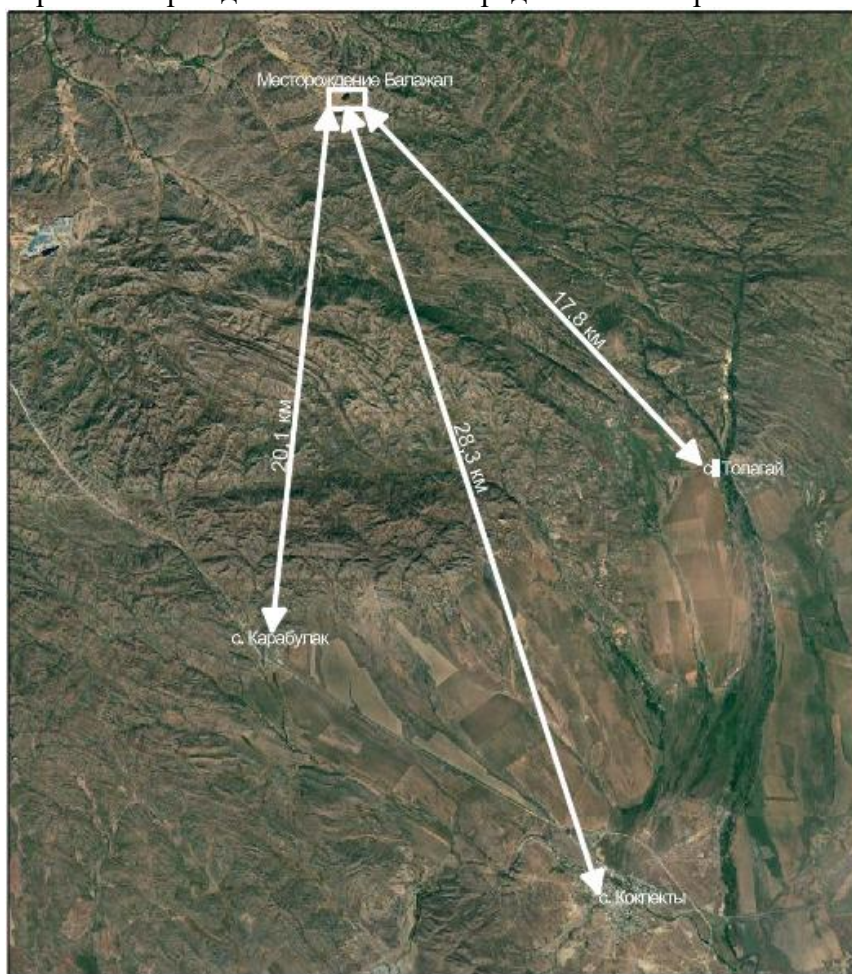


Рис.1 - Обзорная карта месторождения «Балажал» месторождения «Балажал».

Таблица 1.1

| № | Географические координаты |                   |
|---|---------------------------|-------------------|
|   | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1 | 49°0'58,4"                | 82°15'0,4"        |
| 2 | 49°0'46,8"                | 82°15'27,8"       |
| 3 | 49°0'27,85"               | 82°14'54,82"      |
| 4 | 49°0'41,68"               | 82°14'32,63"      |

Согласно письму КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай №ЗТ-2025-02858242 от 27.08.2025 года: *В радиусе 1000 метров от координатных точек на балансе КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай скотомогильники и захоронения сибирской язвы* (см. приложение 3).

Согласно письму РГУ «ГЛПР «Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02857862/1 от 26.08.2025г.: *согласно предоставленных географических координат находится за пределами особо охраняемых природных территорий РГУ «ГЛПР «Семей орманы»* (см. приложение 4).

## 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

### Рельеф.

В орографическом отношении район месторождения расположен в предгорьях Калбинского хребта. Основной тип рельефа его низкогорный. Абсолютные отметки изменяются от 750м) на юге до 1050м в его северной части, относительные превышения составляют от 50-100м до 300м. Характерны крутые (до 30°) склоны эрозионных врезов на расчленённых участках и пологие плоские равнины на их водоразделах.

Гидрологические условия района. Гидрографическая сеть представлена небольшой речкой Баладжалка и ключом Березовый - правыми притоками р. Шар. Обычно они полноводны только в период снеготаяния и практически пересыхают в сухое время года. Более значительная река Шар протекает в 8 км южнее месторождения.

Гидрогеологические условия месторождения представляются простыми. Поскольку основные работы будут вестись местности с низким уровнем подземных вод, то обводнения взрывных скважин не ожидается.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» (см. приложение 8) месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный. Количество выпадающих осадков достигает 250-280мм, максимальное количество их выпадает в январе (24мм) и июле (32 мм). В летнее время нередко кратковременные дожди и грозы. Снежный покров образуется к концу октября и сохраняется до начала мая. Среднегодовая температура +1,6°C, наиболее жаркий месяц – июль (+21,6°C), холодный - январь (-26,2°C).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены ниже.

**Информация о климатических метеорологических характеристиках в с.Кокпекты Кокпектинского района области Абай за многолетний период и за 2024г. по данным МС Кокпекты.**

**1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Кокпекты.**

| Метеорологические характеристики                                             | За год |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Среднегодовая температура воздуха, °С                                        | 2,2    |
| Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С    | 28,2   |
| Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С | -25,9  |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с          | 7      |
| Средняя годовая скорость ветра, м/с                                          | 1,7    |

**2. Повторяемость направлений ветра и штилей, % и роза ветров по осредненным многолетним данным:**

| МС Кокпекты | С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------------|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
|             | 5 | 3  | 16 | 7  | 5 | 8  | 32 | 24 | 43    |

**Почвы.** Месторождение расположено в пустынно-степной зоне. Для района характерны светло-каштановые нормальные почвы.

**Растительность.** Растительность района представлена видами, характерными для сухих степей (кипчак, ковыль, полынь, чий и пр.). В долинах ручьев и рек встречаются береза, осина, тальник, а по склонам гор широко распространены различные виды кустарников – шиповник, акация и т.п.).

**Животный мир** беден, представлен грызунами, мелкими хищниками, птицами.

Согласно письму казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан №ЗТ-2025-02857862/2 от 29.08.2025г., указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, однако данный участок является ареалом обитания и путями миграции горного барана (архар) занесенного в Красную книгу Республики Казахстан (Приложение 5).

**Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.**

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

**1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:**

1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;

- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,3 км на юг от районного центра с. Кокпекты, Статья 238. Экологические требования при использовании земель.

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Статья 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение

технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

### 3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

**1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

**1.5.1 Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.**

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2027 по 2036 гг.

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. На горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, непосредственно добыче и ее отгрузке к пункту дальнейшей переработки, перевалке и (или) складированию вскрышных пород, при их наличии. Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей

переработки, а вскрышные породы, при их наличии складироваться во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, формирование отвала, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором SDLG E6500F. Горная масса перемещается и подгребается бульдозером, грузится экскаватором в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и непосредственно на место отгрузки, в случае реализации без переработки. По физико-механическим свойствам золотосодержащие руды на месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи руды в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и др. ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с юго-западного угла горного отвода вдоль западной границы в северном направлении. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по юго-западной границе участка. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию рудной зоны. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта. Вскрышные породы будут складироваться в отвал, на северо-востоке месторождения (286 651 м<sup>2</sup>). Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1,2 с последующей ее продажей или возможной переработкой, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия. Общая площадь рудных складов - 54 814 м<sup>2</sup>. Руд склад №1: 20 907 м<sup>2</sup>; руд склад №2: 33 907 м<sup>2</sup>. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на пункты дальнейшей переработки. Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автотранспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы обрабатываются без буровзрывных работ

#### **Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (организованный источник 0001).**

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

#### **Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6001)**

Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей переработки, а вскрышные породы, при их наличии складироваться во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, формирование отвала, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором SDLG E6500F. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор XCMG XE370CA; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000 – 2 единицы.

При погрузке-разгрузке самосвалов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

#### **Буровзрывные работы (неорганизованный источник 6002)**

В данном проекте основным способом разрушения и рыхления массивов горных пород предлагаются работы методами скважинных зарядов.

Выбор типа бурового оборудования и диаметра скважины производился также в соответствии с крепостью и трещиноватостью.

Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автомобильный транспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы и т.д. отрабатываются без буровзрывных работ.

#### **Отвал вскрышных пород (неорганизованный источник 6003).**

Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Вскрышные породы, при их наличии складировются во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства.

Годовой объем вскрыши составляет 2027 год-103,795 тыс.т, 2028-2035гг. - 376,270 тыс.т, 2036г. - 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Рудный склад 1 (неорганизованный источник 6004).**

Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1, 2 с последующей ее продажей, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия. Прогнозный объем рудных складов порядка 164,442 тыс. м<sup>3</sup>, высотой до 2 м на площади около 54 814 м<sup>2</sup>.

Площадь рудного склада № 1: 20 907 м<sup>2</sup>

При складировании, перегрузке и хранении руды на рудных складах №1 и №2 в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO<sub>2</sub>) 70–20 %.

#### **Рудный склад 2 (неорганизованный источник 6005)**

Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1, 2 с последующей ее продажей, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия. Прогнозный объем рудных складов порядка 164,442 тыс. м<sup>3</sup>, высотой до 2 м на площади около 54 814 м<sup>2</sup>.

Площадь рудного склада № 2: 33 907 м<sup>2</sup>

При складировании, перегрузке и хранении руды на рудных складах №1 и №2 в атмосферный воздух происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния (SiO<sub>2</sub>) 70–20 %.

#### **Транспортировка горной массы (неорганизованный источник 6006)**

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на пункты дальнейшей переработки. Транспортировка горной массы на рудные склады будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

**Топливозаправщик (неорганизованный источник 6007).** На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком Яс N120 объемом 10 м<sup>3</sup>. Склад ГСМ не предусматривается. Годовой расход топлива (в тоннах) 3,7 тонны.

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Таким образом, в проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Балажал», выявлено 8 источников выбросов. Из них 7- неорганизованные и 1- организованный.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 6.

Таблица 2

Техника для ведения работ

| № п/п | Наименование техники, оборудования | Марка                                               |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1     | 2                                  | 3                                                   |
| 1     | Фронтальный погрузчик              | SHANTUI SL30WN                                      |
| 2     | Дизельная электростанция           | 250 кВт TSS ED-250-T400                             |
| 3     | Топливозаправщик                   | Jac N120                                            |
| 4     | Экскаватор                         | XCMG XE370CA                                        |
| 5     | Бульдозер                          | XCMG TY230S                                         |
| 6     | Самосвалы                          | SHACMAN X3000                                       |
| 7     | Микроавтобус                       | JAC Sunray                                          |
| 8     | Водополивочная машина              | на базе Dongfeng Water Bowser Used Water Tank Truck |

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

#### 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970 -х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным технологиям (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и

«Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

### **1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

В настоящее время, на месторождении «Балажал» отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью.

### **1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия**

#### **1.8.1 Атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ разработки золоторудного месторождения «Балажал», расположенного на территории Кокпектинского района области Абай».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 6.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник.

При проведении работ будет учтена роза ветров по отношению к ближайшему населённому пункту. Расчёт рассеивания произведён, учитывая розу ветров, проектируемые работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе санитарно-защитной зоны вклад в загрязнение не превышает предельно допустимой концентраций.

**Таблица параметров эмиссий** составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) представлена в табл. 3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2027 по 2036 гг., приведен в таблице 4.

Балажал, Месторождение Балажал

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                     |    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                 |       |          |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|-------|----------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника                                   | точечного источ-<br>ника/1-го конца |    | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |       |          |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 | X1                                  | Y1 |                                                           | X2    |          |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                                 |                                     |    |                                                           |       |          |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                              | 11                                  | 12 | 13                                                        | 14    | 15       |
| 001                      |     | ДЭС 250 кВт                                | 1                            | 8760                                       | ДЭС 250 кВт                                          | 0001                                                           | 5                                                 | 0.2                                 | 0.04                                                                                            | 0.0013316                           | 1  | 3294                                                      | 14772 | Площадка |

Таблица 3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

| а линей<br>чика<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выброс загрязняющего вещества |          |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|-------------|-----------------------------------|
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      |                          | г/с                           | мг/нм3   | т/год       |                                   |
| У2                                    |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      |                          |                               |          |             |                                   |
| 16                                    | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                                               | 21                   | 22                       | 23                            | 24       | 25          | 26                                |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | 1                        |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0301                 | Азота (IV) диоксид (     | 0.002288889                   | 1725.198 | 7.522248    |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Азота диоксид) (4)       |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0304                 | Азот (II) оксид (        | 0.000371944                   | 280.344  | 1.2223653   |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Азота оксид) (6)         |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0328                 | Углерод (Сажа,           | 0.000194444                   | 146.558  | 0.65601     |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Углерод черный) (583)    |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0330                 | Сера диоксид (           | 0.000305556                   | 230.306  | 0.984015    |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Ангидрид сернистый,      |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Сернистый газ, Сера (    |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | IV) оксид) (516)         |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0337                 | Углерод оксид (Окись     | 0.002                         | 1507.454 | 6.5601      |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | углерода, Угарный        |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | газ) (584)               |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 0703                 | Бенз/а/пирен (3,4-       | 0.000000004                   | 0.003    | 0.000012027 |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Бензпирен) (54)          |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 1325                 | Формальдегид (           | 0.000041667                   | 31.406   | 0.131202    |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Метаналь) (609)          |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  | 2754                 | Алканы C12-19 /в         | 0.001                         | 753.727  | 3.28005     |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | пересчете на С/ (        |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Углеводороды             |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | предельные C12-C19 (в    |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | пересчете на С);         |                               |          |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                                                  |                      | Растворитель РПК-        |                               |          |             |                                   |

Балажал, Месторождение Балажал

| 1   | 2 | 3                                        | 4           | 5                    | 6                                  | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13     | 14 | 15 |
|-----|---|------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------|-------|---|---|----|----|----|--------|----|----|
| 001 |   | Экскаватор<br>Погрузчик<br>Бульдозер     | 1<br>1<br>1 | 8030<br>8030<br>8030 | Выемочно-<br>погрузочные<br>работы | *6001 |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |
| 001 |   | Буровзрывные<br>работы                   | 1           | 8030                 | Буровзрывные<br>работы             | *6002 |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |
| 001 |   | Бульдозер<br>Отвал<br>вскрышных<br>пород | 1<br>1      | 8760<br>8760         | Отвал вскрышных<br>пород           | *6003 |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |

Таблица 3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                    | 23        | 24 | 25           | 26 |
|----|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------------|----|
| 0  |    |    |    |    | 2908 | 265П) (10)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00336   |    | 0.0262720332 |    |
| 0  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                | 0.12536   |    | 8.736        |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                     | 0.020371  |    | 1.4196       |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный                                                                                                                                                                                                                | 0.1333    |    | 8.4          |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                     | 0.0000128 |    | 0.0000019354 |    |
| 0  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                                           | 0.09822   |    | 1.296223006  |    |

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Балажал, Месторождение Балажал

| 1   | 2 | 3                           | 4      | 5            | 6                               | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13     | 14 | 15 |
|-----|---|-----------------------------|--------|--------------|---------------------------------|-------|---|---|----|----|----|--------|----|----|
| 001 |   | Бульдозер<br>Рудный склад 1 | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Рудный склад 1                  | *6004 |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |
| 001 |   | Бульдозер<br>Рудный склад 2 | 1<br>1 | 8760<br>8760 | Рудный склад 2                  | *6005 |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |
| 001 |   | Самосвалы                   | 1      | 8030         | Транспортировка<br>горной массы | 6006  |   |   |    |    |    | 0<br>0 |    | 0  |

Таблица 3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23      | 24 | 25        | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----------|----|
| 0  |    |    |    |    | 2908 | производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                      | 0.15196 |    | 0.0980675 |    |
| 0  |    |    |    |    | 2908 | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 ( | 0.15639 |    | 0.1561675 |    |
| 0  |    |    |    |    | 2908 | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 ( | 0.2234  |    | 4.1       |    |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,                                                                                                                                                                                                          |         |    |           |    |

Балажал, Месторождение Балажал

| 1                                                                                                                                                 | 2 | 3                | 4 | 5   | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14    | 15 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|-----|------------------|------|---|---|----|----|----|------|-------|----|
| 001                                                                                                                                               |   | Топливозаправщик | 1 | 730 | Топливозаправщик | 6007 | 5 |   |    |    |    | 3202 | 14394 | 1  |
| Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом) |   |                  |   |     |                  |      |   |   |    |    |    |      |       |    |

Таблица 3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                             | 23        | 24 | 25           | 26 |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------------|----|
| 1  |    |    |    |    | 0333 | глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.0000001 |    | 0.0000017892 |    |
|    |    |    |    |    |      | Сероводород (                                                                                                                  |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    |      | Дигидросульфид) (518)                                                                                                          |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                                                                          | 0.0000001 |    | 0.0006372108 |    |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды                                                                                                                   |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);                                                                                      |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    |      |                                                                                                                                |           |    |              |    |
|    |    |    |    |    |      |                                                                                                                                |           |    |              |    |

**Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы.** Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3.0. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Балажал» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (Приложение 7).

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Балажал» не осуществляется, в связи с отсутствием постов наблюдения (см. приложение 9), то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загородного фона:

взвешенные вещества – 0,2 мг/м<sup>3</sup>;  
углерода оксид – 0,4 мг/м<sup>3</sup>;  
азота диоксид – 0,008 мг/м<sup>3</sup>;  
сера диоксид – 0,02 мг/м<sup>3</sup>.

**Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.** Категория объекта. Данный вид деятельности относится к виду работ, предусмотренному Приложением 1 разделом 1, п. 2 пп. 2.2. Кодекса «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, по которой оценка воздействия на окружающую среду является обязательной». Деятельность относится к объектам I категории.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено не менее 1000 метров.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Балажал, Месторождение Балажал

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                                     | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                                           | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |      | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |      |                                                                |                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                |                           |
| 1                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9    | 10                                                             |                           |
| Проектное положение (2028 год.)<br>З а г р я з н я ю щ и е   в е щ е с т в а : |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                |                           |
| 0301                                                                           | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)<br>2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                                                                               | 0.0644358/0.0128872                        |                                                       | 4168/<br>15741            | 6002                                                          |          | 99.5 | производство:<br>Основное                                      |                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               | 0.0619108/0.0185732                        |                                                       | 1957/<br>13789            | 6006                                                          |          | 61.3 | производство:<br>Основное                                      |                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | 6003     |      | 21.4                                                           | производство:<br>Основное |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | 6005     |      | 9.9                                                            | производство:<br>Основное |
| Г р у п п ы   с у м м а ц и и :                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                |                           |
| 07(31) 0301                                                                    | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               | 0.0644536                                  |                                                       | 4168/<br>15741            | 6002                                                          |          | 99.5 | производство:<br>Основное                                      |                           |
| 0330                                                                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |      |                                                                |                           |

Балажал, Месторождение Балажал

| Производство<br>цех, участок                         | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | существующее положение |       |             |           |             |           |             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                                                      |                                   | на 2025 год            |       | на 2027 год |           | на 2028 год |           | на 202      |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества         |                                   | г/с                    | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         |
| 1                                                    | 2                                 | 3                      | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9           |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)      |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и     |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| Основное                                             | 0001                              | 0                      | 0     | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 |
| Итого:                                               |                                   | 0                      | 0     | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| Основное                                             | 6002                              | 0                      | 0     | 0.12536     | 2.2432    | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     |
| Итого:                                               |                                   | 0                      | 0     | 0.12536     | 2.2432    | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                  |                                   | 0                      | 0     | 0.127648889 | 9.765448  | 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)           |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и     |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| Основное                                             | 0001                              | 0                      | 0     | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 |
| Итого:                                               |                                   | 0                      | 0     | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| Основное                                             | 6002                              | 0                      | 0     | 0.020371    | 0.36452   | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    |
| Итого:                                               |                                   | 0                      | 0     | 0.020371    | 0.36452   | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                  |                                   | 0                      | 0     | 0.020742944 | 1.5868853 | 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)        |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и     |                                   |                        |       |             |           |             |           |             |
| Основное                                             | 0001                              | 0                      | 0     | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 |
| Итого:                                               |                                   | 0                      | 0     | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                  |                                   | 0                      | 0     | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |           |             |           |             |           |             |           |
|-----------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 9 год                                   | на 2030 год |           | на 2031 год |           | на 2032 год |           | на 2033 год |           |
| т/год                                   | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |
| 10                                      | 11          | 12        | 13          | 14        | 15          | 16        | 17          | 18        |
| 7.522248                                | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  |
| 7.522248                                | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  |
| 8.736                                   | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     |
| 8.736                                   | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |
| 16.258248                               | 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 | 16.258248 |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |
| 1.2223653                               | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 |
| 1.2223653                               | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 |
| 1.4196                                  | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    |
| 1.4196                                  | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |
| 2.6419653                               | 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 | 2.6419653 |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |
| 0.65601                                 | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   |
| 0.65601                                 | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |
| 0.65601                                 | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   |
|                                         |             |           |             |           |             |           |             |           |

Таблица 3.6

| на 2034 год |           | на 2035 год |           | на 2036 год |           | Н Д В       |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|
| г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                   |
| 19          | 20        | 21          | 22        | 23          | 24        | 25          | 26        | 27                                |
| 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 2028                              |
| 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  | 0.002288889 | 7.522248  |                                   |
| 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 4.56      | 0.12536     | 4.56      | 2028                              |
| 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 8.736     | 0.12536     | 4.56      | 0.12536     | 4.56      |                                   |
| 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 | 16.258248 | 0.127648889 | 12.082248 | 0.127648889 | 12.082248 |                                   |
| 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 2028                              |
| 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 | 0.000371944 | 1.2223653 |                                   |
| 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 0.741     | 0.020371    | 0.741     | 2028                              |
| 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 1.4196    | 0.020371    | 0.741     | 0.020371    | 0.741     |                                   |
| 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 | 2.6419653 | 0.020742944 | 1.9633653 | 0.020742944 | 1.9633653 |                                   |
| 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 2028                              |
| 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   |                                   |
| 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   | 0.000194444 | 0.65601   |                                   |

## Балажал, Месторождение Балажал

| 1                                                                          | 2    | 3 | 4 | 5           | 6            | 7           | 8            | 9           |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |      |   |   |             |              |             |              |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Основное                                                                   | 0001 | 0 | 0 | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 |
| Итого:                                                                     |      | 0 | 0 | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0 | 0 | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 |
| ***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Основное                                                                   | 6007 | 0 | 0 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  |
| Итого:                                                                     |      | 0 | 0 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0 | 0 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                 |      |   |   |             |              |             |              |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Основное                                                                   | 0001 | 0 | 0 | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       |
| Итого:                                                                     |      | 0 | 0 | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Основное                                                                   | 6002 | 0 | 0 | 0.1333      | 2.157        | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      |
| Итого:                                                                     |      | 0 | 0 | 0.1333      | 2.157        | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0 | 0 | 0.1353      | 8.7171       | 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      |
| ***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                 |      |   |   |             |              |             |              |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |   |   |             |              |             |              |             |
| Основное                                                                   | 0001 | 0 | 0 | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        |
| Итого:                                                                     |      | 0 | 0 | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        |
| Всего по загрязняющему веществу:                                           |      | 0 | 0 | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                                     |      |   |   |             |              |             |              |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |   |   |             |              |             |              |             |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 10           | 11          | 12           | 13          | 14           | 15          | 16           | 17          | 18           |
|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     |
| 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 |
| 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 | 0.0000001   | 0.0000017892 |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       |
| 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          |
| 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 14.9601      | 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      | 14.9601      |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  |
| 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |
| 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  |
|              |             |              |             |              |             |              |             |              |

Таблица 3.6

| 19          | 20           | 21          | 22           | 23          | 24           | 25          | 26           | 27   |
|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 2028 |
| 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     |      |
| 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     | 0.000305556 | 0.984015     |      |
| 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 2028 |
| 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 |      |
| 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 | 0.00000001  | 0.0000017892 |      |
| 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 2028 |
| 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       | 0.002       | 6.5601       |      |
| 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 4.38         | 0.1333      | 4.38         | 2028 |
| 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 8.4          | 0.1333      | 4.38         | 0.1333      | 4.38         |      |
| 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      | 14.9601      | 0.1353      | 10.9401      | 0.1353      | 10.9401      |      |
| 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 2028 |
| 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  |      |
| 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  | 4e-9        | 0.000012027  |      |

## Балажал, Месторождение Балажал

| 1                                                                           | 2    | 3 | 4 | 5           | 6             | 7           | 8             | 9           |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| Основное                                                                    | 0001 | 0 | 0 | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 |
| Итого:                                                                      |      | 0 | 0 | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                            |      | 0 | 0 | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 |
| ***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19  |      |   |   |             |               |             |               |             |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |      |   |   |             |               |             |               |             |
| Основное                                                                    | 0001 | 0 | 0 | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       |
| Итого:                                                                      |      | 0 | 0 | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |      |   |   |             |               |             |               |             |
| Основное                                                                    | 6007 | 0 | 0 | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   |
| Итого:                                                                      |      | 0 | 0 | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   |
| Всего по загрязняющему веществу:                                            |      | 0 | 0 | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот |      |   |   |             |               |             |               |             |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |      |   |   |             |               |             |               |             |
| Основное                                                                    | 6001 | 0 | 0 | 0.00042     | 0.0163063152  | 0.00336     | 0.0262720332  | 0.00336     |
| Основное                                                                    | 6002 | 0 | 0 | 0.0000128   | 0.00022086912 | 0.0000128   | 0.00000193536 | 0.0000128   |
| Основное                                                                    | 6003 | 0 | 0 | 0.09787     | 1.2859234384  | 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     |
| Основное                                                                    | 6004 | 0 | 0 | 0.0471      | 0.09476       | 0.15196     | 0.0980675     | 0.15196     |
| Основное                                                                    | 6005 | 0 | 0 | 0.05153     | 0.15286       | 0.15639     | 0.1561675     | 0.15639     |
| Основное                                                                    | 6006 | 0 | 0 | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      |
| Итого:                                                                      |      | 0 | 0 | 0.4203328   | 5.65007062272 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   |
| Всего по загрязняющему веществу:                                            |      | 0 | 0 | 0.4203328   | 5.65007062272 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   |
| Всего по объекту:                                                           |      | 0 | 0 | 0.705566504 | 30.7714319497 | 0.918576504 | 44.5889733016 | 0.918576504 |
| Из них:                                                                     |      |   |   |             |               |             |               |             |
| Итого по организованным источникам:                                         |      | 0 | 0 | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 10            | 11            | 12            | 13          | 14            | 15          | 16            | 17          | 18            |
|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 0.131202      | 0.000041667   | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      |
| 0.131202      | 0.000041667   | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      |
| 0.131202      | 0.000041667   | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      |
| 3.28005       | 0.001         | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       |
| 3.28005       | 0.001         | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       |
| 0.0006372108  | 0.0000001     | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  |
| 0.0006372108  | 0.0000001     | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  |
|               |               |               |             |               |             |               |             |               |
| 3.2806872108  | 0.0010001     | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  |
|               |               |               |             |               |             |               |             |               |
| 0.0262720332  | 0.00336       | 0.0262720332  | 0.00336     | 0.0262720332  | 0.00336     | 0.0262720332  | 0.00336     | 0.0262720332  |
| 0.00000193536 | 0.0000128     | 0.00000193536 | 0.0000128   | 0.00000193536 | 0.0000128   | 0.00000193536 | 0.0000128   | 0.00000193536 |
| 0.0000128     | 0.00000193536 |               |             |               |             |               |             |               |
| 1.296223006   | 0.09822       | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   |
| 0.0980675     | 0.15196       | 0.0980675     | 0.15196     | 0.0980675     | 0.15196     | 0.0980675     | 0.15196     | 0.0980675     |
| 0.1561675     | 0.15639       | 0.1561675     | 0.15639     | 0.1561675     | 0.15639     | 0.1561675     | 0.15639     | 0.1561675     |
| 4.1           | 0.2234        | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           |
| 5.67673197456 | 0.6333428     | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 |
| 0.6333428     | 5.67673197456 |               |             |               |             |               |             |               |
|               |               |               |             |               |             |               |             |               |
| 5.67673197456 | 0.6333428     | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 |
| 0.6333428     | 5.67673197456 |               |             |               |             |               |             |               |
|               |               |               |             |               |             |               |             |               |
| 44.5889733016 | 0.918576504   | 44.5889733016 | 0.918576504 | 44.5889733016 | 0.918576504 | 44.5889733016 | 0.918576504 | 44.5889733016 |
| 20.356002327  | 0.006202504   | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  |

Таблица 3.6

| 19          | 20            | 21          | 22            | 23          | 24            | 25          | 26            | 27   |
|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------|
| 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 2028 |
| 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      |      |
| 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      | 0.000041667 | 0.131202      |      |
| 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 2028 |
| 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       | 0.001       | 3.28005       |      |
| 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 2028 |
| 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  | 0.0000001   | 0.0006372108  |      |
| 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  | 0.0010001   | 3.2806872108  |      |
| 0.00336     | 0.0262720332  | 0.00336     | 0.0262720332  | 0.0014      | 0.0224945532  | 0.0014      | 0.0224945532  | 2028 |
| 0.0000128   | 0.00000193536 | 0.0000128   | 0.00000193536 | 0.0000128   | 0.00100962202 | 0.0000128   | 0.00100962202 | 2028 |
| 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   | 0.09822     | 1.296223006   | 2028 |
| 0.15196     | 0.0980675     | 0.15196     | 0.0980675     | 0.08553     | 0.0959731532  | 0.08553     | 0.0959731532  | 2028 |
| 0.15639     | 0.1561675     | 0.15639     | 0.1561675     | 0.08996     | 0.1540731532  | 0.08996     | 0.1540731532  | 2028 |
| 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 0.2234      | 4.1           | 2028 |
| 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.4985228   | 5.66977348762 | 0.4985228   | 5.66977348762 |      |
| 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.6333428   | 5.67673197456 | 0.4985228   | 5.66977348762 | 0.4985228   | 5.66977348762 |      |
| 0.918576504 | 44.5889733016 | 0.918576504 | 44.5889733016 | 0.783756504 | 35.7074148146 | 0.783756504 | 35.7074148146 |      |
| 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  | 0.006202504 | 20.356002327  |      |

Балажал, Месторождение Балажал

|                                          |   |          |               |          |               |          |               |          |
|------------------------------------------|---|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| 1                                        | 2 | 3        | 4             | 5        | 6             | 7        | 8             | 9        |
| Итого по неорганизованным<br>источникам: |   | 0.699364 | 10.4154296227 | 0.699364 | 10.4154296227 | 0.912374 | 24.2329709746 | 0.912374 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| 10            | 11       | 12            | 13       | 14            | 15       | 16            | 17       | 18            |
|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|
| 24.2329709746 | 0.912374 | 24.2329709746 | 0.912374 | 24.2329709746 | 0.912374 | 24.2329709746 | 0.912374 | 24.2329709746 |

Таблица 3.6

|          |               |          |               |          |               |          |               |    |
|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----|
| 19       | 20            | 21       | 22            | 23       | 24            | 25       | 26            | 27 |
| 0.912374 | 24.2329709746 | 0.912374 | 24.2329709746 | 0.777554 | 15.3514124876 | 0.777554 | 15.3514124876 |    |

### 1.8.2 Водные ресурсы

На месторождении «Балажал» ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера, воды, предварительно, в объеме до 250,0 тыс. м<sup>3</sup>, направляются в существующий пруд-испаритель, а также хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-накопителя. Их объем воды рассчитан суммарно на 400,0 тыс. м<sup>3</sup>. На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. На участке планируется установить биотуалет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору. Отсутствуют вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных стоков составляет 114,9 м<sup>3</sup>/год. Вывоз сточных вод осуществляется по договору со специализированной организацией.

В период ведения и по завершении горных работ в контуре карьера возможно формирование поверхностного стока (ливневые и талые воды), способного вызвать подтопление выработок, размыв бортов карьера и нарушение устойчивости откосов.

В целях предотвращения негативного воздействия поверхностных вод и обеспечения безопасного состояния горных выработок проектом предусмотрен комплекс мероприятий по перехвату и организованному отводу поверхностных вод за пределы зоны горных работ.



Рисунок 2. Расположение рек на территории карьера Балажал

### Принятая схема водоотведения

Проектом принята самотечная система водоотведения, включающая:

- нагорную перехватывающую канаву, устраиваемую по верхней части рельефа в обход контура конечного карьера;
- организованную трассу водоотвода (открытый канал либо закрытый трубопровод);
- выпуск поверхностных вод в безопасной точке, расположенной на расстоянии не менее 520 м от границы карьера.

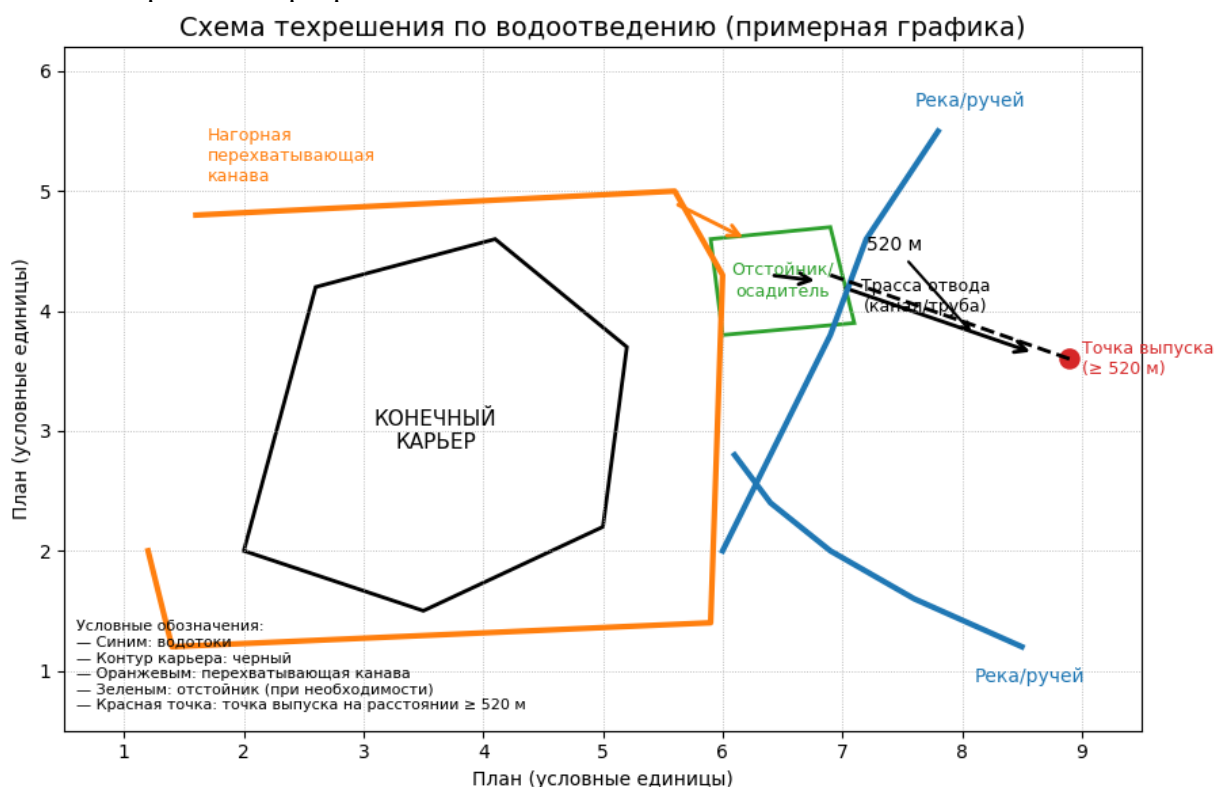


Рисунок 3. Схема водоотведения

### Нагорная перехватывающая канава

Для исключения поступления поверхностных вод в карьер предусматривается устройство нагорной перехватывающей канавы, огибающей контур конечного карьера со стороны возможного притока воды.

Нагорная канава предназначена для:

- перехвата склонового и поверхностного стока;
- направления воды в обход карьера;
- предотвращения размыва бортов и откосов.

Основные конструктивные параметры нагорной канавы:

- форма поперечного сечения — трапециевидальная;
- ширина по дну — 0,6–1,0 м;
- глубина — 0,6–1,2 м;
- уклоны откосов — 1:1,5–1:2;
- продольный уклон — 0,003–0,01.

На участках с размываемыми грунтами и повышенными скоростями потока предусматривается укрепление дна и откосов геотекстилем с каменной наброской либо сборными железобетонными лотками.

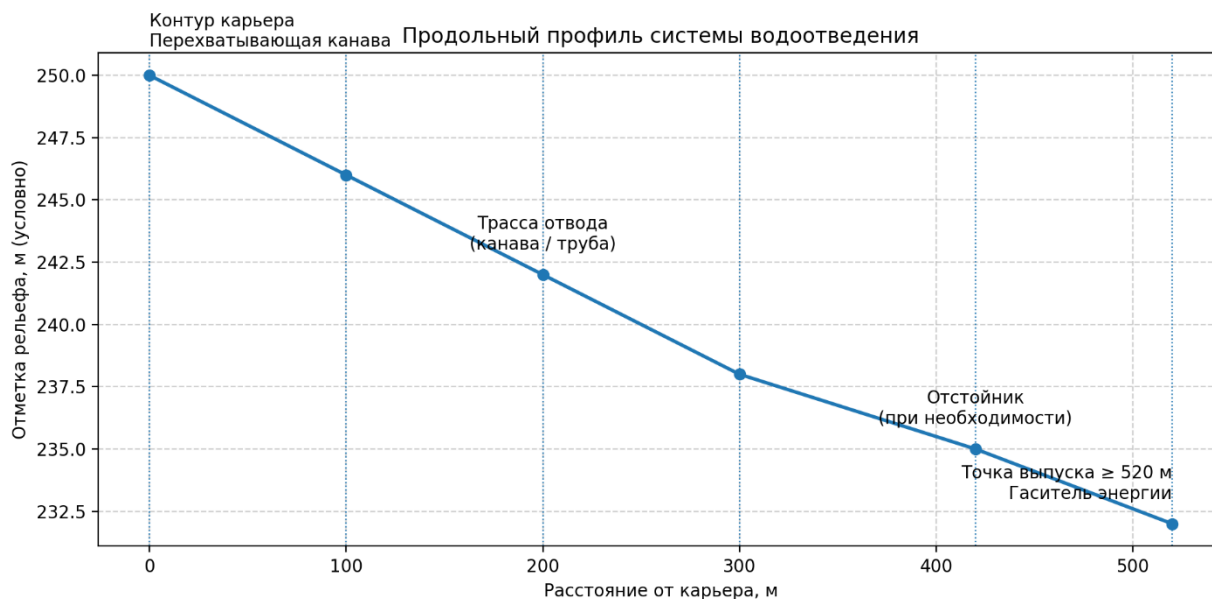


Рисунок 4. Продольный профиль системы водоотведения

#### Трасса организованного водоотвода

Перехваченные нагорной канавой поверхностные воды самотёком направляются по организованной трассе водоотвода до точки выпуска.

В зависимости от условий рельефа и наличия пересечений с технологическими дорогами трасса водоотвода выполняется:

- в виде открытого водоотводного канала (лотка), либо
- в виде закрытого водоотвода (трубопровода).

Общая длина трассы водоотвода до точки выпуска составляет не менее 520 м, что исключает непосредственное влияние сбрасываемых вод на зону горных работ.

Осадитель поверхностных вод (при необходимости)

При повышенной мутности поверхностных вод проектом допускается устройство осадителя (отстойника) перед выпуском воды.

Осадитель предназначен для:

- снижения скорости потока;
- осаждения взвешенных частиц;
- уменьшения воздействия на водоприемник.

Очистка осадителя от наносов производится по мере его заполнения.

Точка выпуска и противоэрозионные мероприятия

Выпуск поверхностных вод осуществляется в специально выбранной точке, расположенной на расстоянии не менее 520 м от границы конечного карьера.

В зоне выпуска предусматривается устройство:

- гасителя энергии потока (каменная наброска, габионы либо водобойный колодец);
- укрепления дна и берегов водоприемника от размыва.

Принятые мероприятия обеспечивают устойчивый режим водоотведения и предотвращают развитие эрозионных процессов.

Эксплуатация системы водоотведения

Для обеспечения надежной работы системы водоотведения предусматривается:

- регулярный осмотр нагорной канавы, водоотводных сооружений и выпускного узла;
- очистка канав и отстойников от наносов и мусора;

- восстановление поврежденных участков укрепления после интенсивных осадков и паводков.

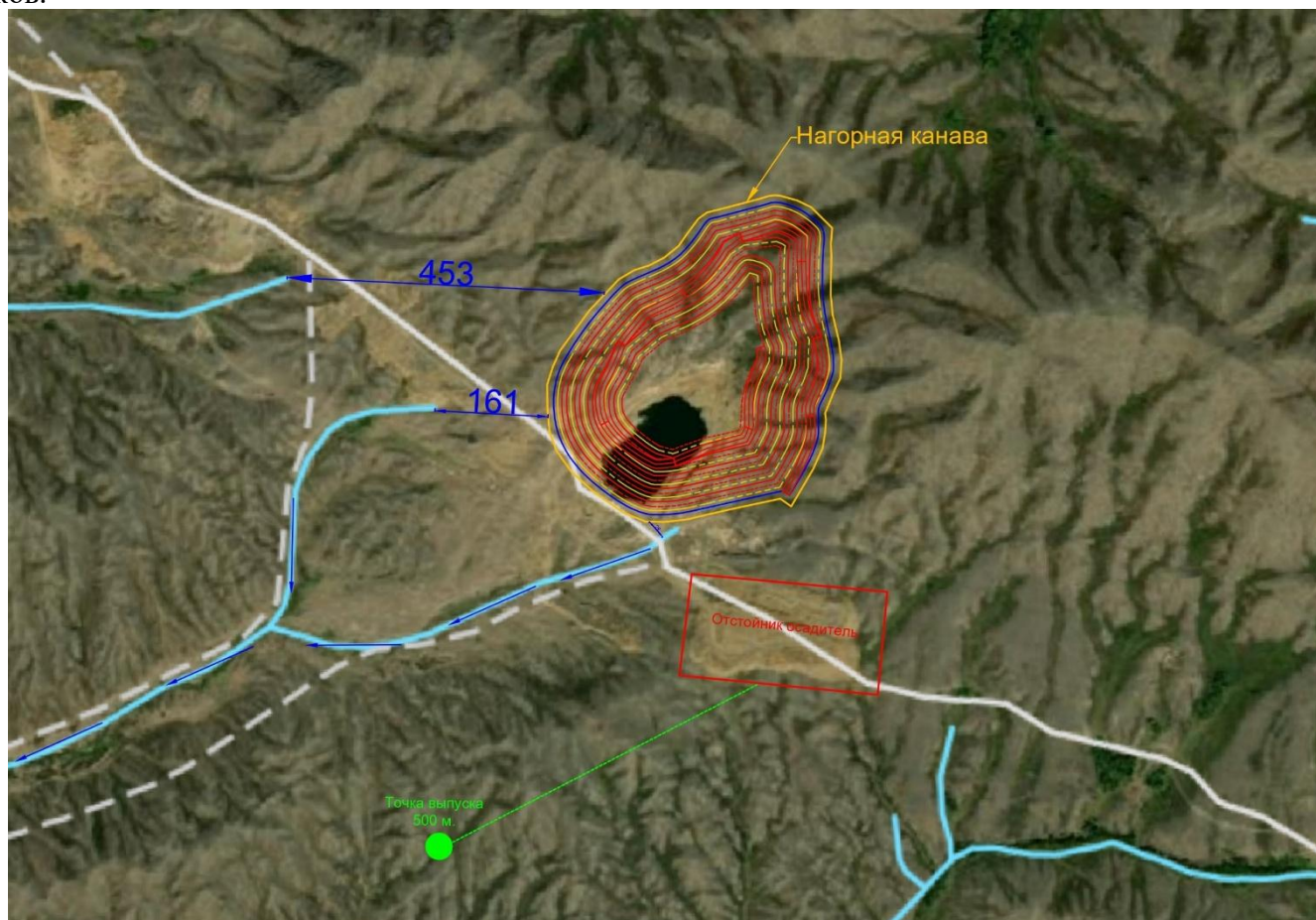


Рисунок 5. План на конец отработки Балажал

Вывод:

Принятые в ПГР инженерные мероприятия по водоотведению:

- обеспечивают защиту конечного карьера от подтопления и размыва;
- исключают поступление поверхностных вод в горные выработки;
- предусматривают организованный выпуск воды на расстоянии не менее 520 м;
- соответствуют требованиям промышленной безопасности и рационального недропользования;
- Начало работ планируется в 2027 году.

По окончании отработки карьер приводится в устойчивое гидрологическое состояние, при котором он полностью изолирован от поверхностного стока: ливневые и талые воды перехватываются нагорной перехватывающей канавой, проложенной вдоль верхней кромки борта карьера и технологических дорог, и самотёком направляются по организованной трассе водоотвода в обход карьера, с возможным осветлением потока в локальном отстойнике; данный объем воды будет планироваться использовать в собственных нуждах; выпуск поверхностных вод осуществляется в специально выбранной точке, расположенной на расстоянии не менее 520 м от контура карьера, с устройством гасителя энергии и противоэрозионного укрепления, что исключает подтопление и размыв бортов и обеспечивает долговременную устойчивость объекта после завершения горных работ, по принятой схеме, аналогичной реализуемому решению на месторождении Балажал. При площади водосбора в пределах конечного контура карьера **0,13 км<sup>2</sup>** и расчётном слое атмосферных осадков **30 мм**, ориентировочный объём поверхностного

стока, перехватываемого нагорной канавой, составляет **порядка 3,0 тыс. м³**. Принятая схема водоотведения обеспечивает безопасный отвод поверхностных вод без воздействия на борт карьера и зону горных работ.

### 1.8.3 Физические воздействия

#### Акустическое воздействие.

При производстве работ, осуществляемых в процессе добычных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование (см. табл. 1.5.2 «Техника для ведения работ»).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Уровень шума от техники, применяемой при ведении разведочных работ, приведен ниже в таблице 8.

Таблица 8

Уровни шума от строительной техники

| Вид деятельности      | Уровень шума (дБ) |
|-----------------------|-------------------|
| Автотранспорт         | 70                |
| Бульдозер, экскаватор | 85                |

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния, происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники

безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Иные физические воздействия. При разработке настоящего Отчета, учитывались такие воздействия объектов предприятия на окружающую среду, как выбросы вредных веществ в атмосферу, шум, вибрация, радиационная обстановка в районе месторождения. Иные физические воздействия на компоненты среды не учитывались.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 0,3 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,607 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,575 т/год, вскрышные породы – за весь период 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 7.

В связи с отсутствием работ по постутилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления постутилизации его существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, отсутствуют.

## **2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

### **2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

Абайская область образована 8 июня 2022 года Указом Президента Республики Казахстан путём выделения из состава Восточно-Казахстанской области. Административным центром области является город Семей. Область расположена в восточной части Республики Казахстан и граничит на севере и востоке с Восточно-Казахстанской областью, на западе — с Павлодарской областью, на юге — с Карагандинской и Жетысуской областями, а также с Китайской Народной Республикой.

В административно-территориальный состав Абайской области входят 8 районов и 2 города областного значения (городские администрации):

1. Абайский район
2. Аксуатский район
3. Аягозский район
4. Бескарагайский район
5. Бородулихинский район
6. Жарминский район
7. Кокпектинский район
8. Урджарский район
9. город Семей
10. город Курчатов

Районы области включают города районного значения, посёлки и сельские округа, объединяющие сельские населённые пункты.

Численность населения области на 1 ноября 2025 года составила 596,7 тыс. человек, в том числе 374,3 тыс. человек (62,7%) – городских, 222,4 тыс. человек (37,3%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-октябре 2025 года составил 2428 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 3477 человек).

За январь-октябрь 2025 года число родившихся составило 6850 человек (на 14,8% меньше чем в январе-октябре 2024 года), число умерших составило 4422 человек (на 3% меньше чем в январе-октябре 2024 года).

За январь-октябрь 2025 года сальдо миграции отрицательное и составило - 8614 (в январе-октябре 2024 года – -7274 человек), в том числе по внешней миграции – -47 человека (-401), по внутренней – -8567 человек (-6873).

Объем промышленного производства в январе-ноябре 2025 года составил 2385680,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,8% меньше, чем в январе -ноябре 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 2,5%, в обрабатывающей промышленности – возросли на 2,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства возросли на 4%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – снизились на 3,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-ноябре 2025 года составил 515115,7 млн.тенге, или 100,9% к январю-ноябрю 2024 года.

Объем грузооборота в январе-ноябре 2025 года составил 16796,8 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 132,3% к январю-ноябрю 2024 года

Объем пассажирооборота –1214,1 млн.пкм, или 114,1% к январю-ноябрю 2024 года

Объем строительных работ (услуг) составил 269276,6 млн. тенге, или 102,5% к январю-ноябрю 2024 года.

В январе-ноябре 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 33,8% и составила 203,2 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах 46,7% (128,4 тыс. кв.м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 10,3% (73,0 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2025 года составил 495227,8 млн. тенге, или 104,6% к январю-ноябрю 2024 года

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 декабря 2025 года. Составило 8651 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2%, в том числе 8368 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 7300 единиц, среди которых 7017 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 6464 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,1%.

## **2.2. Границы области воздействия объекта**

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. 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. 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 ( $C_{пр}/C_{зв} \leq 1$ ). Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Ближайшая селитебная зона село Толагай расположена в 17,8 км.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, а также на границе селитебной зоны отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения добычных работ.

Согласно результатам проведенных исследований, радиационная обстановка, шумовые и вибрационные характеристики используемого горнотранспортного оборудования не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны месторождения.

**3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Открытая отработка (карьер):**

На первом этапе будет вестись отработка верхней части месторождения открытым способом. Для этого предусмотрено соблюдение проектных параметров уступов, углов откоса, ширины берм и траншей для обеспечения устойчивости массива;

**Буровзрывные работы (БВР):**

Предусмотрены следующие меры:

- применение рациональных схем бурения и взрывания с учётом горно-геологических условий;
- использование современных взрывчатых веществ и средств инициирования;
- строгое соблюдение паспортов БВР;
- контроль за качеством бурения, зарядки и безопасностью проведения взрыва;
- снижение пылегазовых выбросов и сейсмических воздействий.

**Подземная отработка:**

Предусмотрены следующие меры:

- применение системы разработки с закладкой или подэтажным обрушением в зависимости от геомеханических условий;
- ведение очистной выемки в строгом соответствии с паспортами блоков;
- эксплуатационная разведка в процессе проходки подготовительных и нарезных выработок;
- регулярный учет извлечения, потерь и разубоживания полезного ископаемого;
- минимизация утрат при доставке руды на поверхность.

Возможным вариантом осуществления намечаемой деятельности является: отказ от деятельности (нулевой вариант).

Таким образом, по объекту выбран наиболее рациональный вариант: открытым способом, в случае необходимости, с применением БВР разработка месторождения

**Цель разработки открытым способом — достичь максимального извлечения ОПИ с минимальным вредом для окружающей среды и наименьшими потерями при экономически оправданных затратах, обеспечивая при этом безопасность персонала и устойчивость горнотехнических сооружений.**

#### 4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология обеспечения полноты извлечения полезных ископаемых, рационального использования недр и безопасного ведения горных работ на месторождении «Балажал», разрабатываемом открытым способом, в случае необходимости, с применением БВР организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают щадящее воздействие на окружающую среду.

## 5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,3 км на юг от районного центра с. Кокпекты. Ближайшие населенные пункты: 17,8 км с. Толагай, 28,3 км – село Кокпекты, 20,1 км - с. Карабулак.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и группам их суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе добычных работ месторождения «Или».

Исходя из приведенной информации, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность, в оцениваемый период с 2027 по 2036гг., практически никак не отразится на здоровье населения ближайшей к нему селитебной зоны (с. Толагай), расположенной на расстоянии 17,8 км от месторождения «Балажал».

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

**Растительность** Растительность района представлена видами, характерными для сухих степей (кипчак, ковыль, полынь, чий и пр.). В долинах ручьев и рек встречаются береза, осина, тальник, а по склонам гор широко распространены различные виды кустарников – шиповник, акация и т.п.).

**Животный мир** Согласно письму РГУ «ГЛПР «Семей орманы» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02857862/1 от 26.08.2025г.: *согласно предоставленных географических координат находится за пределами особо охраняемых природных территорий РГУ «ГЛПР «Семей орманы»* (см. приложение 4).

Гидрофауна отсутствует. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «Или» отсутствуют.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Балажал» в оцениваемый период с 2027 по 2036гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир района при осуществлении производственной деятельности месторождения «Балажал» необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Оценивая состояние объектов окружающей среды на территории производства, следует отметить, что здесь в наибольшей степени подвержен техногенному воздействию почвенный покров.

В целях максимально возможного предотвращения отрицательного воздействия производственной деятельности предприятия на почвы района, Планом горных работ предусматривается опережающее снятие плодородного слоя почвы, сохранение его и последующее использование для озеленения промплощадок предприятия.

Пашни и лесные насаждения в районе расположения предприятия отсутствуют.

Нарушенные земли, требующие рекультивации в оцениваемый период отсутствуют.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Планом горных работ предусматривается применение пылеподавления (в теплое время года) предусматривается орошением водой с помощью поливмашин.

Водопотребление на технологические нужды является безвозвратным. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

В настоящем проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Балажал», выявлено 8 источников выбросов. Из них 7- неорганизованные и 1- организованный.

Подробное описание источников загрязнения и их влияние на атмосферный воздух представлены в разделе 1.5 настоящего Отчета.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР - воздействие средней силы.

## 5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как низкая.

Изменение климата, района расположения участка намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

## 5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Планом горных работ временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

6.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

## 7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

«Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)».

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) – 0,3 т/год, металлический лом (черные металлы) – 0,607 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,575 т/год, вскрышные породы – за весь период 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

Перечень и коды отходов, присвоенные в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

### Перечень отходов

| № п/п | Наименование отходов                                                                            | Код       | Вид отхода |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1     | Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) | 15 02 02* | опасный    |
| 2     | Металлический лом (черные металлы)                                                              | 16 01 17  | неопасный  |
| 3     | Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)                                          | 20 03 01  | неопасный  |
| 4     | Вскрышные породы                                                                                | 01 01 02  | неопасный  |

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

**Промасленная ветошь (абсорбенты, фильтрованные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда).** Образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где:  $M_o$  – количество поступающей ветоши, т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Балажал» приведен в табл. 3.1.

Таблица 2

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Балажал»

| Количество поступающей ветоши, $M_o$ , т/год | Коэффициент | Норматив содержания в ветоши масел, $M$ , т/год | Коэффициент | Норматив содержания в ветоши влаги, $W$ , т/год | Норма образования отходов, $N$ , т/год |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 0,237                                        | 0,12        | 0,02844                                         | 0,15        | 0,036                                           | 0,3                                    |

Согласно табл. 3.1, норма образования промасленной ветоши на 2026-2036 гг. составит 0,3 т/год.

### Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования металлического лома выполнен согласно п. 3 «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г.

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

$$M = \alpha_1 * n_{\text{лег}} * M_1 + \alpha_2 * n_{\text{груз}} * M_2 + \alpha_3 * n_{\text{спец}} * M_3, \text{ т/год,}$$

где:  $\alpha_1$  – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

$\alpha_2$  – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

$\alpha_3$  – коэффициент образования лома для специализированной техники;

$n_{\text{лег}}$  – количество легкового транспорта;  
 $n_{\text{груз}}$  – количество грузового транспорта, шт.;  
 $n_{\text{спец}}$  – количество специализированной техники, шт.;  
 $M_1$  – масса металла на единицу легкового транспорта, т;  
 $M_2$  – масса металла на единицу грузового транспорта, т;  
 $M_3$  – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 3.2.

Таблица 3

Расчет нормы образования металлического лома

| Вид транспорта     | Нормативный коэффициент образования лома, $\alpha$ | Число единиц транспорта конкретного вида транспорта, использованного в течение года, $n$ , шт. | Масса металла на единицу автотранспорта, $M$ , т | Норма образования отходов, $N$ , т/год |
|--------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Грузовой транспорт | 0,016                                              | 8                                                                                              | 4,740                                            | 0,607                                  |

Согласно табл. 3, норма образования металлического лома на 2026-2036 гг. составит 0,607 т/год.

Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Металлический лом классифицируются как «черные металлы» – код 16 01 17.

Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер) с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

### **Твердые бытовые отходы (ТБО)**

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на добычных работах. Списочная численность составляет 22 чел.

Для определения объема образования ТБО, был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Расчет норматива образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

$$m_1 = p_1 * N_1 * \rho, \text{ т/год},$$

где:  $p_1$  – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях,  $\text{м}^3/\text{год}$ ;

$N_1$  – списочная численность работающих, чел.;

$\rho$  – средняя плотность отходов,  $\text{т}/\text{м}^3$ .

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 3.3.

Таблица 4

## Расчет нормы образования ТБО

| Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $p_1$ , м <sup>3</sup> /год | Списочная численность работающих, чел. | Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup> | Норма образования отходов, $m_1$ , т/год |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 0,3                                                                                                             | 21                                     | 0,25                                        | 1,575                                    |

Согласно табл. 4, норма образования ТБО на 2026-2036 гг. составляет 1,575 т/год.

Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. ТБО классифицируются как «смешанные коммунальные отходы» – код 20 03 01.

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

ТОО «Горнодобывающая компания Хонда» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

В соответствии с пп.1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

### **Вскрышные породы**

Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Годовой объем вскрыши составляет 2027 год-103,795 тыс.т, 2028 год -376,270 тыс.т, 2029 год -376,270 тыс.т, 2030 год -376,270 тыс.т, 2031 год -376,270 тыс.т, 2032 год -376,270 тыс.т, 2033год -376,270 тыс.т, 2034 год -376,270 тыс.т, 2035 год -376,270 тыс.т, 2036- 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>

## 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Годовой объем вскрыши составляет 2027 год-103,795 тыс.т , 2028 год -376,270 тыс.т , 2029 год -376,270 тыс.т, 2030 год -376,270 тыс.т, 2031 год -376,270 тыс.т, 2032 год -376,270 тыс.т кг, 2033год -376,270 тыс.т, 2034 год -376,270 тыс.т, 2035 год -376,270 тыс.т, 2036- 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 11 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения.

Таблица 12

Лимиты захоронения отходов в период с 2027-2036 гг.

| Наименование отходов | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год       | Лимит захоронения, тонн/год    | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Всего, в том числе:  | 0                                                              | 3 310,238<br>(2027-2036гг.) | 3<br>310,238<br>(2027-2036гг.) | 0                                              | 0                                         |
| отходов производства | 0                                                              | 3 310,238<br>(2027-2036гг.) | 3<br>310,238<br>(2027-2036гг.) | 0                                              | 0                                         |
| отходов потребления  | 0                                                              | 0                           | 0                              | 0                                              | 0                                         |
| Неопасные отходы     |                                                                |                             |                                |                                                |                                           |
| Вскрышные породы     | 0                                                              | 3 310,238<br>(2027-2036гг.) | 3<br>310,238<br>(2027-2036гг.) | 0                                              | 0                                         |
| Зеркальные отходы    |                                                                |                             |                                |                                                |                                           |
| -                    | 0                                                              | 0                           | 0                              | 0                                              | 0                                         |

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ:

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Для предотвращения и борьбы с возникшими аварийными ситуациями в составе технологической части настоящего рабочего проекта разработаны специальные противопожарные и инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

В связи с тем, что район расположения месторождения «Балажал» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при эксплуатации месторождения «Балажал» будут минимальными.

В соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, аварийные выбросы вредных веществ в атмосферу, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты, за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

## 10.2 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения и строительством его перспективных объектов в оцениваемый период;
- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;
- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;
- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- даны предложения по нормативам эмиссий в окружающую среду (НДВ и НДС);
- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$q = q_1 + q_2 + q_3$$

где:

- $q$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;
- $q_1$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);
- $q_2$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);
- $q_3$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Категория значимости намечаемой деятельности в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., установлена в соответствии с указаниями табл.4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в таблица 13

Таблица 13

Расчет категории значимости

| Наименование сред                  | Категории воздействия, балл |                   |                           |       | Категории значимости                                      |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
|                                    | Пространственный масштаб    | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Баллы | Значимость                                                |
| Атмосферный воздух                 | 1                           | 1                 | 2                         | 4     | Итого: 14 баллов<br>Воздействия<br>с низкой<br>значимости |
| Водные ресурсы                     | 1                           | 1                 | 1                         | 3     |                                                           |
| Земельные ресурсы                  | 1                           | 1                 | 2                         | 4     |                                                           |
| Растительный покров и животный мир | 1                           | 1                 | 1                         | 3     |                                                           |

Как видно из таблицы суммарный балл значимости воздействия составил 14 баллов. Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе проведения добычных работ на месторождении «Балажал» в оцениваемый период с 2027 по 2036 г.г., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого
- технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного
- лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

## 12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны месторождения не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Балажал» в оцениваемый десятилетний период с 2027 по 2036гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир района при осуществлении производственной деятельности месторождения «Балажал» необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения месторождения «Балажал» и прилежащих к нему ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна.

На данной территории постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. К новым условиям могут адаптироваться грызуны, мыши, полевки, птицы отряда воробьиных.

Так как рассматриваемая территория является ареалом обитания и путями миграции горного барана (архар), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан, то ниже приведены мероприятия, согласованные с

### **Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;

- минимизация факторов физического беспокойства;

- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

### **Мероприятия по охране животного мира**

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;

- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;

- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;

- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;

- защиту от шумового воздействия;

- освещение площадок и сооружений объектов;

- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;

- запрет на охоту;

- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

### **Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира**

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;

- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;

- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;

- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

### **Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе ведения работ:**

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биocenozов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 6);
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



Рис. 6– Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным

УТВЕРЖДАЮ:  
 Директор ТОО  
 «Горнодобывающая компания  
 ХонДа»



2025 год

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных на месторождении «Балажал»

| № п/п         | Наименование мероприятия                                                                                                                                                                                                                                       | Затраты на выполнение мероприятий, тенге |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1             | Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными, при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних                                                                                                             | 120 000                                  |
| 2             | Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров | 120 000                                  |
| 3             | Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог                                                                                                                                                         | 90 000                                   |
| 4             | Установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных                                                                                                                                                                                           | 135 000                                  |
| 5             | Ограждение территории участка работ                                                                                                                                                                                                                            | 330 000                                  |
| 6             | Организация производственного экологического контроля согласно утвержденной программе ПЭК                                                                                                                                                                      | 120 000                                  |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                | 915 000                                  |

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

13.1 Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

13.1.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

13.1.4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами построена так, что все три вида отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

#### 14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности, был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 14 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости (см. раздел 10.2).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

## 15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ТОО «РУДПРОЕКТ» в 2025 г. разработан «План ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Балажал» на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI и результатов проведенных исследований для получения данных к вопросам, связанным с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, выбором мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по прогрессивной ликвидации действующего горного предприятия, на 2037 г.

При планировании мероприятий по ликвидации месторождения рассматриваются основные критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

## 16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

При разработке настоящего Отчета были использованы следующие нормативные и методологические документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;

2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;

3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г.;

4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);

9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;

15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;

16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

## 17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-17, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (Приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценкой воздействия рассматривается период с 2027 по 2036гг., включительно.

**Общие сведения о предприятии.** Оператор: ТОО «Горнодобывающая компания Хонда

Почтовый адрес оператора: 120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Г.Кызылорда, пер. Акрам Ыдырысов, дом № 3А, 241240025132, Ду Алия Сансызбаевна, 87054709866, hongdagroup@mail.ru.

ТОО «Горнодобывающая компания Хонда» предусматривает освоение запасов месторождения открытым способом в пределах территории месторождения «Балажал» в области Абай. Общая площадь месторождения: 0,520161 км<sup>2</sup>.

Срок выполнения работ: 2026 год – подготовительные работы, 2027-2036 гг. – горные работы, 2037 год -ликвидационные работы.

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,3 км на юг от районного центра с. Кокпекты. Ближайшие населенные пункты: 17,8 км с. Толагай, 28,3 км – село Кокпекты, 20,1 км - с. Карабулак.

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. На горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, непосредственно добыче и ее отгрузке к пункту дальнейшей переработки, перевалке и (или) складированию вскрышных пород, при их наличии. Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей переработки, а вскрышные породы, при их наличии складироваться во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, формирование отвала, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором SDLG E6500F. Горная масса перемещается и подгребается бульдозером, грузится экскаватором в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и непосредственно на место отгрузки, в случае реализации без переработки. По физико-механическим свойствам золотосодержащие руды на месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи руды в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и др. ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с юго-западного угла горного отвода вдоль западной границы в северном направлении. Новый горизонт после проходки временного съезда

подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по юго-западной границе участка. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию рудной зоны. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта. Вскрышные породы будут складироваться в отвал, на северо-востоке месторождения (286 651 м<sup>2</sup>). Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1,2 с последующей ее продажей или возможной переработкой, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия. Общая площадь рудных складов - 54 814 м<sup>2</sup>. Руд склад №1: 20 907 м<sup>2</sup>; руд склад №2: 33 907 м<sup>2</sup>. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на пункты дальнейшей переработки.

### **Информация о возможных негативных воздействиях.**

**Атмосфера.** Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. За период с 2027 по 2036 г. будет ежегодно образовываться след. перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов на 2027 год: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 9,765448 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,5868853 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 8,7171 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0,4203328 г/с, 5,65007062272 т/г. Итого общий объем выбросов на 2027 год составляет: 0,705566304 г/с, 30,7714319497 т/г. Объем выбросов на 2028-2035 гг: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 16,258248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 2,6419653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 14,9601 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей - 0,6333428 г/с, 5,67673197456 т/г. Общий объем выбросов на 2028-2035 гг. в год составляет: 0,918576304 г/с, 44,5889733016 т/г. Объем выбросов на 2036 год: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 12,082248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,9633653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 10,9401 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) -

0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - 0, 001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем , зола углей - 0,4985228 г/с, 5,66977348762 т/г. Общий объем выбросов на 2036 год составляет: 0,783756304 г /с, 35,7074148146 т/г.

**Вода.** Количество потребляемой воды питьевого качества, хозяйственно-бытовых нужд и пылеподавление на период проведения разведочных работ составит:

*Описание сбросов загрязняющих веществ:* На месторождении «Балажал» ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера, воды, предварительно, в объеме до 250,0 тыс. м<sup>3</sup>, направляются в существующий пруд-испаритель, а также хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-накопителя. Их объем воды рассчитан суммарно на 400,0 тыс. м<sup>3</sup>. На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. На участке планируется установить биотуалет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору. Отсутствуют вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных стоков составляет 114,9 м<sup>3</sup>/год. Вывоз сточных вод по осуществляется по договору со специализированной организацией.

*Описание отходов,* наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В период проведения геолого-разведочных работ образуются:

1) Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $m_1 = 0,3$  м<sup>3</sup>/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов  $P_{тбо}$ , которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.  $Q_3 = m_1 * M * P_{тбо}$ ,  $=(22 \times 0,3 \times 0,25) = 1,575$  т/год. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,607 т/год.

3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные

металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 07 08 \*. Предполагаемый объем образования 0,3 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

4) Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Годовой объем вскрыши составляет 2027 год-103,795 тыс.т, 2028 год -376,270 тыс.т, 2029 год -376,270 тыс.т, 2030 год -376,270 тыс.т, 2031 год -376,270 тыс.т, 2032 год -376,270 тыс.т, 2033 год -376,270 тыс.т, 2034 год -376,270 тыс.т, 2035 год -376,270 тыс.т, 2036- 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

**Физические воздействия.** Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горно – транспортное оборудование, обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**31.10.2025 года**

**02974P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**  
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин,  
дом № 11, 9  
БИН: 250940034592

(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 статьёй 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)**

**Оракбаев Галымжан Жадигерович**

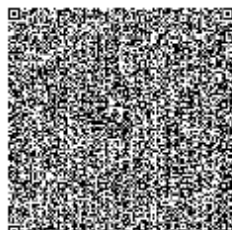
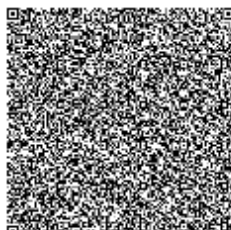
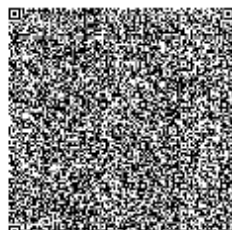
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

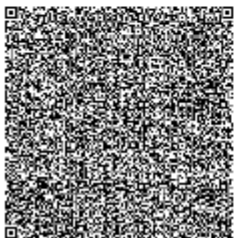
**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

(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

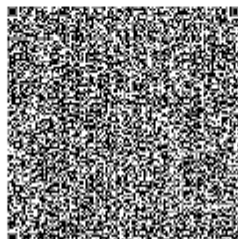
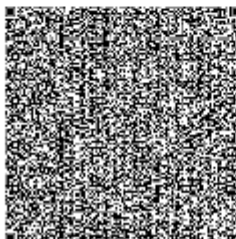
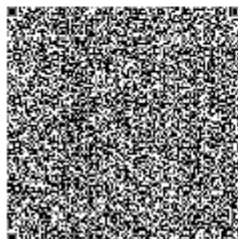
Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

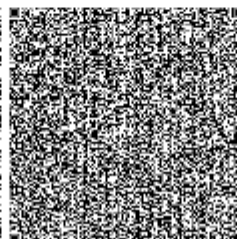
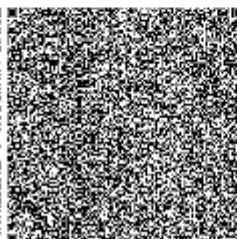
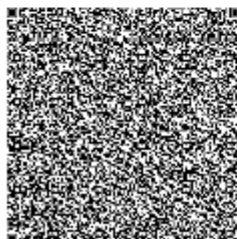
### Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биотам, жиродержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

(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<br>(уполномоченное лицо) | Оракбаев Галымжан Жадигерович                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                                                    |
| Номер приложения                      | 001                                                                                                                                                                                                                            |
| Срок действия                         |                                                                                                                                                                                                                                |
| Дата выдачи<br>приложения             | 31.10.2025                                                                                                                                                                                                                     |
| Место выдачи                          | Г. АСТАНА                                                                                                                                                                                                                      |



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

Министерство  
и природных ресурсов  
Республики Казахстан

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

### Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту ТОО «Горнодобывающая компания ХонДа».

Материалы поступили на рассмотрение KZ72RYS01501605 от 10.12.2025 г.

#### Общие сведения

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* ТОО «Горнодобывающая компания ХонДа», 120000, Кызылординская область, г. Кызылорда, Переулок Акрам Бидырысов, дом № 3А.

*Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация* согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Основное вид деятельности предприятия «План горных работ золоторудного месторождения «Балажал», расположенного на территории Кокпектинского района области Абай». Данный вид деятельности относится к виду работ, предусмотренному Приложением 1 разделом 1, п. 2 пп. 2.2. Кодекса «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га, по которой оценка воздействия на окружающую среду является обязательной».

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.* Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,0 км на юг от районного центра с. Кокпекты, на северо-запад от с. Каратобе 36,1 км, от с. Улкен участок расположен на расстоянии 40,5 км на юго-восток. Ближайшие населенные пункты рядом с месторождением «Балажал»: 17,8 км. на юго-восток с. Толагай, 22,2 км. на юго-восток с. Актас, 25,0 км на северо-запад с. Кентарлау, 22,0 км. на север с.Есерке, 23,2 км. на север с.Ади. Географические координаты месторождения «Балажал»: 1.49°0'58,4"С.Ш. 82°15'0,4"В.Д., 2.49°0'46,8"С.Ш. 82°15'27,8"В.Д., 3. 49°0'27,85"С.Ш. 82°14'54,82"В.Д., 4.49°0'41,68"С.Ш. 82°14'32,63"В.Д. Общая площадь месторождения: 0, 520161 км2. Право на разработку данного месторождения, предприятие ТОО «Горнодобывающая компания ХонДа» приобрело по результату аукциона (Уведомление № 302447816407000000 от 01 августа 2025 года). Месторождение представляет собой перспективный объект для добычи золота. Месторождение характеризуется наличием промышленно значимых запасов золота, сосредоточенных в кварцево-сульфидных жилах и вкрапленных рудах, что определяет особенности технологии разработки, полностью располагается на территории месторождения «Балажал», включенной в Программу управления государственным фондом недр на добычу твердых полезных ископаемых.



*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Общая площадь месторождения: 0,520161 км<sup>2</sup>. Прогнозный объём добычи — 2 593,7 тыс. тонн балансовых запасов и 595,4 тыс. тонн забалансовых золотосодержащих руд, что в общем составляет 3 189,1 тыс. тонн руды. Работы будут осуществляться с соблюдением всех норм безопасности, экологических и производственных стандартов. В соответствии с настоящим проектом планируется добыча золотосодержащих руд в объёме 3 189,1 тыс.т с последующей эксплуатацией месторождения в течение 10 лет. В 2026 году перед тем, как приступить к осуществлению извлечения горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. Годовой объём добычи составляет 2027 год-143,795 тыс.т, 2028-2035 год - 521,270 тыс.т, 2036- 271,923 тыс.т. В 2037 году предусматриваются ликвидационные работы. После проведения полного комплекса горных работ все технологические сооружения и оборудование будут вывезены, а площадь земель, нарушенных при ведении операций по недропользованию, рекультивирована. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться согласно Плана ликвидации последствий операций по недропользованию. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на производственной базе недропользователя. На случай обеспечения непрерывности производственных процессов, в случае необходимости, а также резкого ухудшения погодных условий и т.д., на промплощадке планируется установка жилых модулей. Горные работы планируется проводить круглый год (10 лет), 365 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной вахте 21 человек. Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж технологической дороги от очистного пространства до промплощадки, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т. к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования будет осуществляться переносной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. На горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, непосредственно добыче и ее отгрузке к пункту дальнейшей переработки, перевалке и (или) складированию вскрышных пород, при их наличии. Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей переработки, а вскрышные породы, при их наличии складировать во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, формирование отвала, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором SDLG E6500F. Горная масса перемещается и подгребаётся бульдозером, грузится экскаватором в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и непосредственно на место отгрузки, в случае реализации без переработки. По физико-механическим свойствам



золотосодержащие руды на месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи руды в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и др. ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с юго-западного угла горного отвода вдоль западной границы в северном направлении. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по юго-западной границе участка. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию рудной зоны. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта. Вскрышные породы будут складироваться в отвал на северо-востоке месторождения (286 651 м<sup>2</sup>). Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1,2 с последующей ее продажей или возможной переработкой, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия. Общая площадь рудных складов - 54 814 м<sup>2</sup>. Руд склад №1: 20 907 м<sup>2</sup>; руд склад №2: 33 907 м<sup>2</sup>. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на пункты дальнейшей переработки. Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автотранспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы отрабатываются без буровзрывных работ. Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения - 4 585 878 м<sup>3</sup>. Работы планируется проводить 2026г. по 2037г. Транспортировка горной массы на рудные склады будет осуществляться автосамосвалами SHACMAN X3000. Горнотранспортное оборудование: - экскаватор XCMG XE370CA; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; - самосвалы SHACMAN X3000-2 ед. На участке работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком Яс N120 объемом 10 м<sup>3</sup>. Склад ГСМ не предусматривается.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Срок выполнения работ: начало работ - 2026г, окончание работ - 2037 г. В 2037 году предусматриваются ликвидационные работы.*

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.* За период с 2027 по 2036 г. будет ежегодно образовываться след. перечень загрязняющих веществ, предполагающих выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов на 2027 год: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 9,765448 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,5868853 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 8,7171 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид



(Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0,4203328 г/с, 5,65007062272 т/г. Итого общий объем выбросов на 2027 год составляет: 0,705566304 г/с, 30,7714319497 т/г. Объем выбросов на 2028-2035 гг: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 16,258248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 2,6419653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 14,9601 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей - 0,6333428 г/с, 5,67673197456 т/г. Общий объем выбросов на 2028-2035 гг. в год составляет: 0,918576304 г/с, 44,5889733016 т/г. Объем выбросов на 2036 год: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 12,082248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,9633653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 10,9401 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей - 0,4985228 г/с, 5,66977348762 т/г. Общий объем выбросов на 2036 год составляет: 0,783756304 г/с, 35,7074148146 т/г.

*Описание сбросов загрязняющих веществ:* На месторождении «Балажал» ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера, воды, предварительно, в объеме до 250,0 тыс. м<sup>3</sup>, направляются в существующий пруд-испаритель, а также хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-накопителя. Их объем воды рассчитан суммарно на 400,0 тыс. м<sup>3</sup>. На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. На участке планируется установить биотуалет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору. Отсутствуют вещества, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Объем водоотведения равен объему водопотребления, соответственно, объем сточных хозяйственных стоков составляет 114,9 м<sup>3</sup>/год. Вывоз сточных вод по осуществляется по договору со специализированной организацией.

*Описание отходов, наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения*



регистра выбросов и переноса загрязнителей В период проведения геолого-разведочных работ образуются:

1) Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $m_1=0.3$  м<sup>3</sup>/год на 1 человека, списочной численности строителей М, а также средней плотности отходов  $R_{тбо}$ , которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.  $Q_3 = m_1 * M * R_{тбо}$ ,  $=(22 \times 0,3 \times 0,25) = 1,575$  т/год. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,607 т/год.

3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье – 73%, масло – 12%, влага – 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 07 08 \*. Предполагаемый объем образования 0,3 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

4) Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода. Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Годовой объем вскрыши составляет 2027 год - 103,795 тыс.т, 2028 год - 376,270 тыс.т, 2029 год - 376,270 тыс.т, 2030 год - 376,270 тыс.т, 2031 год - 376,270 тыс.т, 2032 год - 376,270 тыс.т, 2033 год - 376,270 тыс.т, 2034 год - 376,270 тыс.т, 2035 год - 376,270 тыс.т, 2036 - 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Выводы:**

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам.



3. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

4. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

5. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

6. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление. Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

7. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

8. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.



9. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

10. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- исключения пыления с временных автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

11. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламенение земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

12. Касательно буровзрывных работ до подачи проектной документации на государственную экологическую экспертизу необходимо:

- обосновать применение наиболее безопасного взрывчатого вещества;
- определить природно-климатические условия направления и скорости ветра для безопасного проведения взрывных работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам;
- определить нормативы физических воздействий (шума, вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ.

13. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шуму и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

14. Включить полный водохозяйственный баланс. Указать планируемый водоприток, с подтверждением документов гидрогеологических изысканий.

*Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай:*

- рекомендуем предусмотреть мероприятия по пылеподавлению для улучшения качества атмосферного воздуха;
- рекомендуем предусмотреть озеленение ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом.

*Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:*

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,0 км на юг от районного центра с. Кокпекты, на северо-запад от с. Каратобе 36,1 км, от с. Улкен участок расположен на расстоянии 40,5 км на юго-восток. Ближайшие населенные пункты рядом с месторождением «Балажал»: 17,8 км. на юго-восток с. Толагай, 22,2 км. на юго-восток с. Актас, 25,0 км на северо-запад с. Кентарлау, 22,0 км. на север с.Есерке, 23,2 км. на север с.Ади. Географические координаты месторождения «Балажал», Общая площадь месторождения: 0, 520161 км2.Срок выполнения работ: 2026 год – подготовительные работы. 2027 -2036 гг. – горные работы, 2037 год - ликвидационные работы.

Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта 17,8 км. на юго-востоке с. Толагай. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается по Договору со специализированной водоснабжающей организацией района из их источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливочных машин поставщика услуги. В процессе добычи горной массы не



предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда к месту переработки. Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены модули, включающие служебные помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, предназначенные для отдыха работников, укрытия от непогоды, оборудованные средствами оказания первой медицинской помощи и противопожарным инвентарем, биотуалетами и другим санитарно-техническим оборудованием с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Гидрогеологические условия месторождения представляются простыми. Поскольку основные работы будут вестись местности с низким уровнем подземных вод, то обводнения взрывных скважин не ожидается. На месторождении «Балажал» ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера воды направляются в существующий пруд-испаритель и хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-испарителя. Водоотведение планируется использованием санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду.

Согласно представленным географическим координатам месторождения установлено, что к участку примыкает ручей без названия.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями природопользования. Однако границы указанных зон и полос на основании проектной документации местными исполнительными органами не установлены.

Согласно ст. 1. п.27, 28 Водного Кодекса РК и «Правил установления границ водоохранных зон и полос» (Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300-500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).

Предложения и замечания:

- до начала работ и предоставления земельных участков в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос и режим их хозяйственного использования поверхностных водных объектов (п.8 ст.44 Земельного кодекса, ст.85 Водного кодекса РК) в соответствии с требованиями законодательств РК;
- необходимо в соответствии с проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования;
- строгое соблюдение специального и ограниченного режимов хозяйственной деятельности в пределах минимально рекомендованных водоохранных зон и полос ручей без названия (ст.86 Водного кодекса);
- постоянное выполнение водоохранных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса;
- исключить проведение горных работ на землях водного фонда, в т.ч. в пределах минимально рекомендованных водоохранных полос;
- исключить размещение базовых и полевых лагерей, а также техники и иной инфраструктуры на землях водного фонда, в т.ч. в пределах установленных и минимально рекомендованных водоохранных полос;
- в проекте необходимо указать географические координаты рабочих участков;
- До начала работ проектную документацию с разделом ОВОС представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.50 Водного кодекса РК);



- при использовании дренажных вод или попутно забранных подземных вод при проведении операций по недропользованию, а также строительной деятельности до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса).

*Департамент экологии по области Абай:*

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК, далее – ЭК РК).

3. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель;

- при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- обязательное проведение озеленения территории.

4. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 ЭК РК.

5. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК к местам накопления отходов предназначенные для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

6. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

7. Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей.



8. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

*РГУ Кокпектинского районного Управления санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан:*

Замечания и предложения в отношении заявления о намечаемой деятельности

1. Реквизиты запроса с уполномоченного органа в сфере экологии:

Исх. № 28-01-02-28/2277-И от 12.12.2025 г.

2. Реквизиты заявления о намечаемой деятельности:

KZ72RYS01501605 от 10.12.2025г

3. Реквизиты физического лица или юридического лица:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Горнодобывающая компания ХонДа", 120000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КЫЗЫЛОРДА Г.А., Г.КЫЗЫЛОРДА, Переулок Акрам Ыдырысов, дом № 3А, 241240025132, ДУ АЛИЯ САНСЫЗБАЕВНА, 87054709866, [hongdagroup@mail.ru](mailto:hongdagroup@mail.ru)

3. Общее описание видов намечаемой деятельности или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности:

Намечаемая деятельность ТОО «Горнодобывающая компания Хонда» - «План горных работ золоторудного месторождения «Балажал», расположенного на территории Кокпектинского района области Абай» Данный вид деятельности относится к виду работ, предусмотренному Приложением 1 разделом 1, п. 2 пп. 2.2. Экологического Кодекса Республика Казахстан «Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га,

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

Золоторудное месторождение «Балажал» в административном отношении расположено на территории Кокпектинского района области Абай Республики Казахстан, в 28,0 км на юг от районного центра с. Кокпекты, на северо-запад от с. Каратобе 36,1 км, от с. Улкен участок расположен на расстоянии 40,5 км на юго-восток. Ближайшие населенные пункты рядом с месторождением «Балажал»: 17,8 км. на юго-восток с. Толагай, 22,2 км. на юго-восток с. Актас, 25,0 км на северо-запад с. Кентарлау, 22,0 км. на север с. Есерке, 23,2 км. на север с. Ади. Географические координаты месторождения «Балажал»: 1.49°0'58,4"С.Ш. 82°15'0,4"В.Д., 2.49°0'46,8"С.Ш. 82°15'27,8"В.Д., 3.49°0'27,85"С.Ш. 82°14'54,82"В.Д., 4.49°0'41,68"С.Ш. 82°14'32,63"В.Д. Общая площадь месторождения: 0,520161 км<sup>2</sup>.

Срок выполнения работ: 2026 год – подготовительные работы. 2027 -2036 гг. – горные работы, 2037 год -ликвидационные работы. Право на разработку данного месторождения, предприятие ТОО «Горнодобывающая компания Хонда» приобрело по результату аукциона (Уведомление №302447816407000000 от 01 августа 2025 года).

Месторождение представляет собой перспективный объект для добычи золота. Месторождение характеризуется наличием промышленно значимых запасов золота, сосредоточенных в кварцево-сульфидных жилах и вкрапленных рудах, что определяет особенности технологии разработки, полностью располагается на территории месторождения «Балажал», включенной в Программу управления государственным фондом недр на добычу твердых полезных ископаемых

Общая площадь месторождения: 0,520161 км<sup>2</sup>. Прогнозный объём добычи — 2 593,7 тыс. тонн балансовых запасов и 595,4 тыс. тонн забалансовых золотосодержащих руд, что в общем составляет 3 189,1 тыс. тонн руды.



Работы будут осуществляться с соблюдением всех норм безопасности, экологических и производственных стандартов. В соответствии с настоящим проектом планируется добыча золотосодержащих руд в объеме 3189,1 тыс.т с последующей эксплуатацией месторождения в течение 10 лет. В 2026 году перед тем, как приступить к осуществлению извлечения горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. Годовой объем добычи составляет 2027 год-143,795 тыс.т, 2028-2035 год - 521,270 тыс.т, 2036- 271,923 тыс.т.

На горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, непосредственно добыче и ее отгрузке к пункту дальнейшей переработки, перевалке и (или) складированию вскрышных пород, при их наличии.

Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычными уступами с применением буровзрывных работ, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого к пункту дальнейшей переработки, а вскрышные породы, при их наличии складироваться во внутренний отвал и в дальнейшем используются для засыпки отработанного очистного пространства. Расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, формирование отвала, выемка взорванной горной породы бульдозером, грузится экскаватором в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и непосредственно на место отгрузки, в случае реализации без переработки.

По физико - механическим свойствам золотосодержащие руды на месторождении относятся к крепким породам, месторождение полезного ископаемого представляет собой монолитный скальный массив, и для промышленной добычи руды в достаточном объеме, при рациональных затратах материальных, трудовых, финансовых и др. ресурсов, необходимо разрушение и разрыхление скального массива путем применения буровзрывных работ.

Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с юго-западного угла горного отвода вдоль западной границы в северном направлении.

Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по юго-западной границе участка. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор работает продольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию рудной зоны.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку рудника заложен на юго-западной части горного отвода. Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется проходкой вскрывающей траншеи на всю глубину горизонта. Вскрышные породы будут складироваться в отвал, на северо-востоке месторождения (286 651 м<sup>2</sup>). Добытая руда будет складироваться на рудных складах 1,2 с последующей ее продажей или возможной переработкой, при этом будет вестись рудный контроль, с составлением технологической карты. Создание рудного склада предусматривается в объеме не более пятимесячной производительности предприятия.

Общая площадь рудных складов - 54 814 м<sup>2</sup>. Руд склад №1: 20 907 м<sup>2</sup>; руд склад №2:33 907 м<sup>2</sup>. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на пункты дальнейшей переработки. Горная масса, представленная скальным массивом, подвергается буровзрывному рыхлению перед выемкой и погрузкой в автотранспорт, а представленная в виде естественного щебня, дресвы отрабатываются без буровзрывных работ. Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения - 4585 878 м<sup>3</sup>. Работы планируется проводить



2026г. по 2037г. Транспортировка горной массы на рудные склады будет осуществляться автосамосвалами SHACMAN X3000.

Горнотранспортное оборудование: - экскаватор XCMG XE370CA; - бульдозер XCMG TY230S; - фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN; -самосвалы SHACMAN X3000–2 ед. На участке работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком Яс N120 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается Срок выполнения работ: начало работ - 2026г, окончание работ –2037 г.

Земли особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участков проектируемых работ отсутствуют. Теплоснабжение промплощадки обеспечивается с помощью отопительных конвекторов. Для обеспечения освещения промплощадки будет использоваться дизельный генератор ДЭС-250кВт. Заправка специальной техники и ДЭС топливом и маслами предусматривается на специальной площадке (стоянке) передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

5. Замечания и предложения по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия, а также по устранению его последствий:

5.1 водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду:

Гидрографическая сеть представлена небольшой речкой Баладжалка и ключом Березовый - правыми притоками р. Шар. Обычно они полноводны только в период снеготаяния и практически пересыхают в сухое время года. Более значительная река Шар протекает в 8 км южнее месторождения.

Гидрогеологические условия месторождения представляются простыми. Поскольку основные работы будут вестись местности с низким уровнем подземных вод, то обводнения взрывных скважин не ожидается. На месторождении «Балажал» ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера воды направляются в существующий пруд-испаритель и хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-испарителя.

При проведении работ негативного влияния наповерхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохраных зон и полос не требуется. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевого и хозяйственных нужд.

Замечания:

Заявление не содержит сведений вопросов обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности поверхностных вод на период проведения работ при выполнении намеченной деятельности, в части технического обслуживания техники, заправки ГСМ.

Заявление не содержит в себе сведений о согласовании с заинтересованными государственными органами по регулированию использования и охране водных ресурсов

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект предельно допустимых сбросов вредных веществ (ПДС), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.



При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934) (при сбросе на грунт).

#### 5.2 водоемостика (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования:

Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта 17,8 км. на юго-востоке с. Толагай. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается по Договору со специализированной водоснабжающей организацией района из их источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливомоечных машин поставщика услуги. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться руда к месту переработки.

Расчетные расходы питьевых нужд составляют:  $21 \text{ чел} \cdot 2,5 \text{ л/1000} = 0,05 \cdot 365 \text{ дн} = 19,16 \text{ м}^3/\text{год}$  Объем воды, поставляемой на хозяйственно- бытовые нужды, составит  $21 \text{ чел} \cdot 15 \text{ л/1000} = 0,315 \cdot 365 \text{ дн} = 114,9 \text{ м}^3/\text{год}$ . Принимая теплый период за 180 дней, общий расход воды для пылеподавления составит:  $17,82 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 180 \text{ дней} = 3 \text{ 207,6 м}^3$

#### Замечания:

Заявление не содержит информации о намерении подтверждения заявителем намечаемой деятельности безопасности воды, потребляемой для питьевых нужд, сведения и сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты

#### Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:



- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774);

- Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

### 5.3 земельные ресурсы (почва), в т.ч. соблюдение СЗЗ:

Пылеподавление при экскавации, транспортировке горной массы, бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением мест экскавации, погрузки-разгрузки самосвалов. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала ПРС и пылеподавления на дорогах предусматривается орошение с помощью поливовой машины. Расчет площади пылеподавления Технологическая дорога:  $2\,000\text{ м} \times 12\text{ м} = 24\,000\text{ м}^2$ , промплощадка:  $4\,500\text{ м}^2$ , рабочая площадка в зоне выемочно-погрузочных работ:  $1\,200\text{ м}^2$ , общая площадь:  $24\,000 + 4\,500 + 1\,200 = 29\,700\text{ м}^2$ . Согласно плану горных работ, для пылеподавления на технологических дорогах и рабочих площадках используется полив водой. Рекомендуемая норма расхода воды составляет 0,3 литра на  $1\text{ м}^2$  при каждом поливе, что поможет эффективно снизить запыленность на территории горных работ и обеспечить безопасность рабочих. При двукратном поливе в день (утром и вечером) суточный расход воды составит:  $29\,700\text{ м}^2 \times 0,3\text{ л/м}^2 \times 2 = 17\,820\text{ литров}$  (или  $17,82\text{ м}^3$ ) в сутки. Расчет за теплый период. Принимая теплый период за 180 дней, общий расход воды составит:  $17,82\text{ м}^3/\text{сутки} \times 180\text{ дней} = 3\,207,6\text{ м}^3$ . Частота полива: 2 раза в сутки, особенно в сухую и ветреную погоду. Время полива: Утренние и вечерние часы для минимизации испарения. Общая прогнозная годовая потребность в технической воде на пылеподавление составляет  $3\,207,6\text{ м}^3$ . Итого водоотведение: Сточная вода хозяйственного качества в объеме —  $114,9\text{ м}^3/\text{год}$ . Водоотведение планируется использованием санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Объем сточных вод равен расходу воды. В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, а подземные воды перекрыты рыхлыми отложениями. Сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

#### Замечания:

1. Заявление не содержит в себе сведений о наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ запрещено, согласно п.48 и 49 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

2. Заявление не содержит сведения о радиационной безопасности (экскавация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности согласно ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье населения и системе здравоохранения» и Приказа МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

3. Заявление не содержит сведения о классе опасности объекта

4. Заявление содержит сведения том, что Территория проектируемых работ на месторождении Южные Ашалы не относится к зеленому фонду городских и сельских поселений, в связи с этим, специальных мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда не требуется. Согласно требованию п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся



объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚРДСМ-2, СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Предложения:

1. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технично-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

2. Исключить попадание в границы СЗЗ объекта намечаемой деятельности (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ):

- 1) вновь строящейся жилой застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационных зон, площадок (зон) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемых и организующихся территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;
- 5) объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

3. В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект установления/изменения размера санитарно-защитной зоны для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натуральных исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ), в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.



4. Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

5. В соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при отводе земельных участков для строительства зданий производственного назначения и сооружений намечаемой деятельности подтвердить соответствие земельного участка требованиям радиационной безопасности (провести замеры уровня радиационного фона и исследования эксхалации (выделения) радона из почвы (при температуре воздуха не ниже +1 С°).

6. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151);

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

9. «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»;

10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90

12. Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);

13. Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).



15. санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г

5.4 атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду:

За период с 2027 по 2036 г. будет ежегодно образовываться след. перечень загрязняющих

веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов на 2027 год:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 9,765448 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,5868853 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г.

Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 8,7171 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0,4203328 г/с, 5,65007062272 т/г.

Итого общий объем выбросов на 2027 год составляет: 0,705566304 г/с, 30,7714319497 т/г.

Объем выбросов на 2028-2035 гг: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 16,258248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 2,6419653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 14,9601 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей - 0,6333428 г/с, 5, 67673197456 т/г.

Общий объем выбросов на 2028-2035 гг. в год составляет: 0,918576304 г/с, 44,5889733016 т/г. Объем выбросов на 2036 год: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,127648889 г/с, 12,082248 т/г. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0,020742944 г/с, 1,9633653 т/г. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,000194444 г/с, 0,65601 т/г. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,000305556 г/с, 0,984015 т/г. Сероводород (Дигидросульфид) (518) - 0 г/с, 0,0000017892 т/г. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1353 г/с, 10,9401 т/г. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000004 г/с, 0,000012027 т/г. Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,000041667 г/с, 0,131202 т/г. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,001 г/с, 3,2806872108 т/г. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей - 0,4985228 г/с, 5,66977348762 т/г. Общий объем выбросов на 2036 год составляет: 0,783756304 г/с, 35,7074148146 т/г.

В 2026 году планируется проведение организационно-подготовительных работ, выбросы загрязняющих веществ в этот период не предусмотрены.



В 2037 году планируется проведение ликвидационных работ, выбросы загрязняющих веществ не предусмотрены. Проектируемый объект не подлежит включению в Регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. В оцениваемый период с 2027 по 2036 гг. нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов месторождения регулироваться разработанными проектными материалами (НДВ).

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест.

Замечания: нет

Предложения:

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории *(в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности)* санитарно-эпидемиологическое заключение на проект (нормативов) предельно допустимых выбросов, в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);

- Приказ МЗ РК № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

5.5 сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления:

Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору. Риск загрязнения грунтовых вод заключается в возможности протекания дизельного топлива от работающей карьерной техники. Величина и степень возможности случайного протекания ГСМ будут минимизированы заправкой специальной техники топливом и маслами на специальной площадке (стоянке) передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при извлечении горной массы не предусматривается. В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут. Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. На месторождении «Балажал ранее уже был организован карьерный водоотлив. Планом горных работ планируется его восстановление, не требующее больших капитальных затрат. Откачиваемые из карьера, воды, предварительно, в объеме до 250,0 тыс. м<sup>3</sup>, направляются в существующий пруд-испаритель, а также хвостохранилище, которое будет использоваться в качестве пруда-накопителя. Их



объем воды рассчитан суммарно на 400,0 тыс. м<sup>3</sup>. На производственные нужды вода используется только на полив автодорог. На участке планируется установить биотуалет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод предусматривается сбор хозяйственных стоков от вахтового поселка в специальные емкости, с подключением всего сантехнического оборудования, и их вывоз в места утилизации специализированными организациями по договору.

В период проведения геолого-разведочных работ образуются:

1) Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – Нормы образования отходов определяются с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях 1,575 т/год. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории по договору со сторонними организациями на полигон. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Все отходы передаются сторонним организациям.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,607 т/год.

3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье – 73%, масло – 12%, влага – 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальных металлических контейнерах, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно Приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 07 08

Предполагаемый объем образования 0,3 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

4) Вскрышные породы подвергаются эрозии и могут представлять источник физико-механического загрязнения прилегающей территории, но они также находятся за контуром горного отвода.

Все вскрышные породы будут складироваться в отвал, расположенный на северо-востоке месторождения, общей площадью 286 651 м<sup>2</sup>. Годовой объем вскрыши составляет 2027 год - 103,795 тыс.т, 2028 год - 376,270 тыс.т, 2029 год - 376,270 тыс.т, 2030 год - 376,270 тыс.т, 2031 год - 376,270 тыс.т, 2032 год - 376,270 тыс.т, 2033 год - 376,270 тыс.т, 2034 год - 376,270 тыс.т, 2035 год - 376,270 тыс.т, 2036 - 196,283 тыс.т. Объем образования за весь период - 3 310,238 тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы месторождения «Балажал» относятся к крепким породам, требующим применения буровзрывных работ при проведении горных работ. Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности:



1. выбросы загрязняющих веществ, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, единственную массу которых составляет пыльноорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 оценивается как минимальное.

2. отходы (ТБО) будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение отходов на территории промплощадки предусматривается не более 6 месяцев.

Замечания: нет

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 ;

5.6 проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидации, консервации и перепрофилированию объектов:

В 2037 году предусматриваются ликвидационные работы. После проведения полного комплекса горных работ все технологические сооружения и оборудование будут вывезены, а площадь земель, нарушенных при ведении операций по недропользованию, рекультивирована.

Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться согласно Плана ликвидации последствий операций по недропользованию. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на производственной базе недропользователя. На случай обеспечения непрерывности производственных процессов, в случае необходимости, а также резкого ухудшения погодных условий и т.д., на промплощадке планируется установка жилых модулей. Горные работы планируется проводить круглый год (10 лет), 365 дней в году.

Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж технологической дороги от очистного пространства до промплощадки, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т. к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от



двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования будет осуществляться переносной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт.

Замечания: нет

Предложения:

В соответствии со ст. 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить заключение по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы или экспертов, аттестованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить строительство, реконструкцию, переоборудование, перепланировку и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов, а также ликвидацию, консервацию и перепрофилирование объектов с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.7 содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств (после ввода в эксплуатацию)

Замечания: по данному разделу сведений нет

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.08.2021г № ҚР ДСМ-72.

5.8 содержание и эксплуатация жилых помещений (зданий, сооружений):

Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах водной вахте 21 человек.

Замечания: сведений об условиях проживания работающих нет

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.9 содержание и эксплуатация помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания (после ввода в эксплуатацию):

Замечания: Сведения по данному разделу отсутствуют

Предложения:

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию помещений (зданий, сооружений) санитарно-бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.10 осуществление производственного контроля (после ввода в эксплуатацию):

Замечания: Сведения по данному разделу отсутствуют

Предложения:

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное



оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом:

5.11 перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект (после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить (при их отсутствии) в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов, предельно допустимым сбросам вредных веществ в окружающую среду, а также на проект организации и благоустройства санитарно-защитной зоны

Заместитель председателя

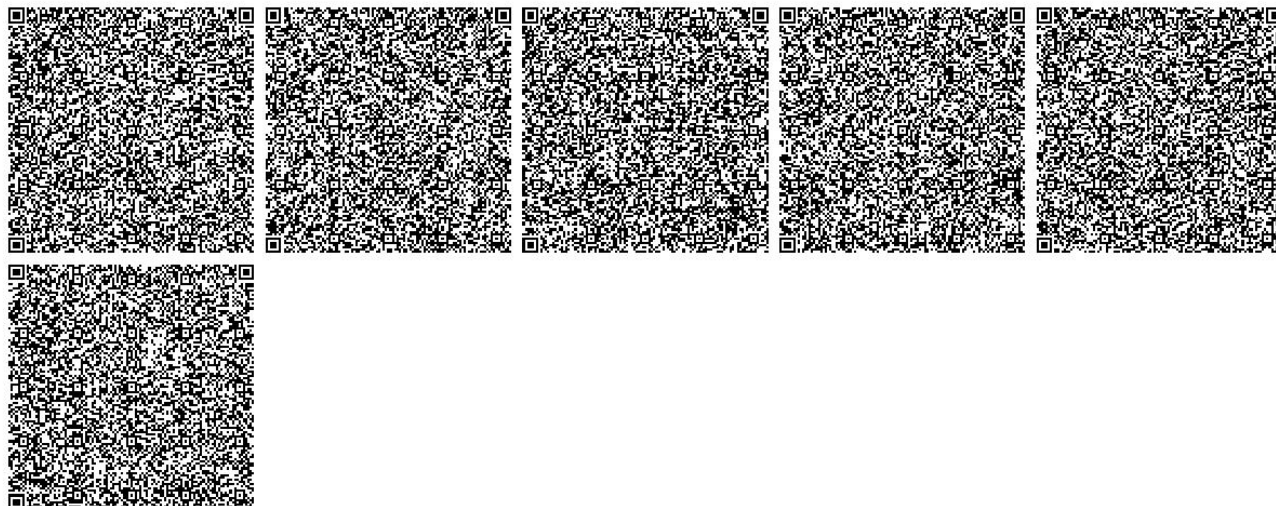
А. Бекмухаметов

Исп. Каратаева Д.  
74-12-11

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





## Приложение 3

**Абай облысы ветеринария  
басқармасының «Облыстық  
ветеринариялық қызмет»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
коммуналдық мемлекеттік  
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Шугаев көшесі 159

**Коммунальное государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Областная ветеринарная  
служба» управления ветеринарии  
области Абай**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Шугаева 159

---

27.08.2025 №ЗТ-2025-02858242

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Горнодобывающая компания  
ХонДа"

На №ЗТ-2025-02858242 от 20 августа 2025 года

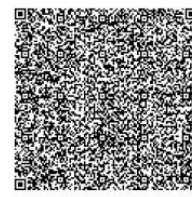
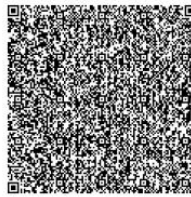
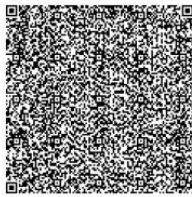
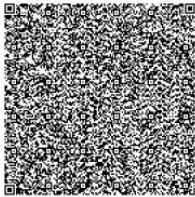
КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-02858242 сообщает Вам следующее: В радиусе 1000 метров от координатных точек на балансе КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» управления ветеринарии области Абай скотомогильники и захоронения сибирской язвы отсутствуют. Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящем органе или суде.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

директор

**АХМЕТОВ ЖАНАБЕК МУКАНОВИЧ**



Исполнитель

**АХМЕТОВ ЖАНАБЕК МУКАНОВИЧ**

тел.: 7018986040

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар Министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі Комитеті  
"Семей орманы" мемлекеттік  
орман табиғи резерваты"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Республиканское государственное  
учреждение "Государственный  
лесной природный резерват "  
Семей орманы" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.  
Туктабаева 19, -

---

26.08.2025 №ЗТ-2025-02857862/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Горнодобывающая компания  
ХонДа"

На №ЗТ-2025-02857862/1 от 20 августа 2025 года

РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок указанный в Вашем обращении, согласно предоставленных географических координат находится за пределами особо охраняемых природных территорий РГУ «ГЛПР «Семей орманы». В связи с этим, сведения о наличии древесных растений и диких животных занесенных в Красную книгу РК, а также национальных парков, заповедников и особо охраняемых земель, на территории предполагаемой деятельности, а именно участок «Балажал», не входит в компетенцию РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

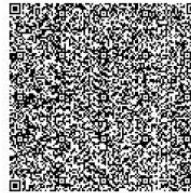
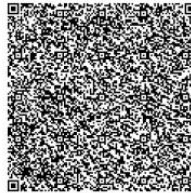
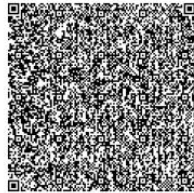
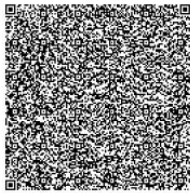
---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель генерального директора

**ДЖУМАБЕКОВ ДИЯС НУГМАНОВИЧ**



Исполнитель

**САГАДИЕВА ФАНИЯ НАДИМОВНА**

тел.: +77055051908

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі комитетінің  
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"  
республикалық мемлекеттік  
қазыналық кәсіпорны**



Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб  
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

**Республиканское государственное  
казенное предприятие  
"Производственное объединение  
"Охотзоопром" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, Турксибский  
район, улица Василий Бартольд 157В

29.08.2025 №ЗТ-2025-02857862/2

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Горнодобывающая компания  
ХонДа"

На №ЗТ-2025-02857862/2 от 20 августа 2025 года

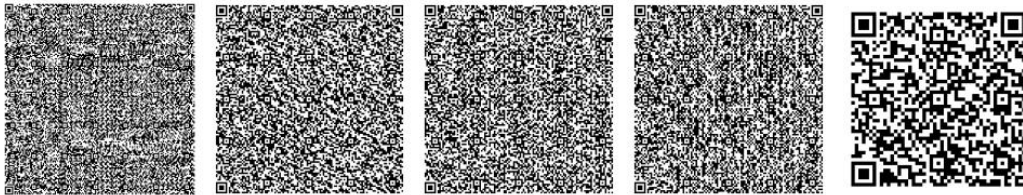
ТОО «Горнодобывающая компания ХонДа» Акмолинская область г.Астана ул./пр. Сыганак дом /корпус 60/4, кв.1105 Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-02857862/2 от 20.08.2025 года в ответ сообщает следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, однако данный участок является ареалом обитания и путями миграции горного барана (архара) занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. Генеральный директор Тлевлесов Р.Я. Исп.: Нәсіп Е.Н. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора

ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ



Исполнитель

**НӘСІП ЕРАСЫЛ НИЯЗБЕКҰЛЫ**

тел.: 7076014070

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 6

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Балажал

Объект N 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС 250 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 218.67

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

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 99.84

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 99.84 \cdot 1 = 0.000870605 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000870605 / 0.653802559 = 0.001331602 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.002288889             | 7.522248                | 0            | 0.002288889            | 7.522248               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.000371944             | 1.2223653               | 0            | 0.000371944            | 1.2223653              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                              | 0.000194444             | 0.65601                 | 0            | 0.000194444            | 0.65601                |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.000305556             | 0.984015                | 0            | 0.000305556            | 0.984015               |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ)<br>(584)                                                                              | 0.002                   | 6.5601                  | 0            | 0.002                  | 6.5601                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000004             | 0.000012027             | 0            | 0.000000004            | 0.000012027            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000041667             | 0.131202                | 0            | 0.000041667            | 0.131202               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.001                   | 3.28005                 | 0            | 0.001                  | 3.28005                |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:07:19:06

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6001, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения: 6001 01, Экскаватор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 215.692$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.02$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 215.692 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0054354384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 0.02 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00014$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00014    | 0.0054354384 |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:07:20:37

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал  
Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6001, Выемочно-погрузочные работы  
Источник выделения: 6001 02, Погрузчик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 215.692$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.02$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 215.692 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0054354384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 0.02 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00014$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00014    | 0.0054354384 |

ЭРА v3.0.405

Дата:08.12.25 Время:15:10:28

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6001, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения: 6001 03, Бульдозер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 215.692$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 0.02$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 215.692 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0054354384$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 0.02 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00014$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00014    | 0.0054354384 |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:07:23:51

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6002, Буровзрывные работы

Источник выделения: 6002 01, Буровзрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 215.692$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.02$

Объем взорванной горной породы, м3/год,  $V = 143.795$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3,  $VJ = 0.01$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.7$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 143.795 \cdot (1-0.7) / 1000 = 0.00022086912$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 0.01 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 / 1200 = 0.0000128$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 215.692 \cdot (1-0) = 1.726$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 215.692 = 0.431$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 1.726 + 0.431 = 2.157$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.1333$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 215.692 \cdot (1-0) = 2.028$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 215.692 = 0.776$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 2.028 + 0.776 = 2.804$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.1567$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.804 = 2.2432$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1567 = 0.12536$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.804 = 0.36452$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1567 = 0.020371$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.12536    | 2.2432       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.020371   | 0.36452      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.1333    | 2.157         |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000128 | 0.00022086912 |

ЭРА v3.0.405

Дата:08.12.25 Время:15:25:29

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород

Источник выделения: 6003 01, Бульдозер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 120**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.7**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 155.692**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH = 0.01**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 155.692 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0039234384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 0.01 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00007$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00007    | 0.0039234384 |

ЭРА v3.0.405

Дата:08.12.25 Время:15:29:09

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород

Источник выделения: 6003 02, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Материалы из отсевов дробления

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 0.2$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 1$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 286.65$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 30$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 30 / 24 = 2.5$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.7$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 286.65 \cdot (1 - 0.7) = 0.2444$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 286.65 \cdot (365 - (150 + 2.5)) \cdot (1 - 0.7) = 3.205$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.2444 = 0.2444$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.205 = 3.205$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.205 = 1.282$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2444 = 0.0978$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0978     | 1.282        |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:09:50:17

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6004, Рудный склад 1

Источник выделения: 6004 01, Бульдозер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 50.000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5.71$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 50 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.00126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 5.71 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.03997$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.03997           | 0.00126             |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:09:52:13

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6004, Рудный склад 1

Источник выделения: 6004 02, Рудный склад 1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 20.9**

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 30**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 30 / 24 = 2.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 20.9 \cdot (1-0.7) = 0.01782$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 20.9 \cdot (365-(150 + 2.5)) \cdot (1-0.7) = 0.2337$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.01782 = 0.01782$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2337 = 0.2337$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2337 = 0.0935$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01782 = 0.00713$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00713    | 0.0935       |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:09:52:39

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6005, Рудный склад 2

Источник выделения: 6005 01, Бульдозер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 50.000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5.71$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 50 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.00126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 5.71 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.03997$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.03997           | 0.00126             |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:09:54:03

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6005, Рудный склад 2

Источник выделения: 6005 02, Рудный склад 2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 1.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 0.2$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 1$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 33.9$**

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 30$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 30 / 24 = 2.5$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.7$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 33.9 \cdot (1 - 0.7) = 0.0289$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 33.9 \cdot (365 - (150 + 2.5)) \cdot (1 - 0.7) = 0.379$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.0289 = 0.0289$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.379 = 0.379$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.379 = 0.1516$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0289 = 0.01156$**

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01156           | 0.1516              |

ЭРА v3.0.405

Дата:09.12.25 Время:09:38:16

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6006, Транспортировка горной массы

Источник выделения: 6006 01, Самосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

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

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 14.4**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

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

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 35 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 4.065**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 30**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 30**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 30 / 24 = 2.5**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 14.4 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot 2) = 0.2234$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2234 \cdot (365 - (150 + 2.5)) = 4.1$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.2234            | 4.1                 |

ЭРА v3.0.405

Дата:08.12.25 Время:16:33:37

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Балажал

Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Балажал

Источник загрязнения: 6007, Топливозаправщик

Источник выделения: 6007 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1.85**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1.85**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 0**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: В – Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 10**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 0 / 3600 = 0**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (1.9 · 1.85 + 2.6 · 1.85) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000638 = 0.000639**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000639 / 100 = 0.0006372108**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0 / 100 = 0**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000639 / 100 = 0.0000017892**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0 / 100 = 0**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                |            | 0.0000017892 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |            | 0.0006372108 |

## Приложение 7 – Результаты расчетов рассеивания

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "РУДПРОЕКТМ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Балажал  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр}$  = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с  
Температура летняя = 28.2 град.С  
Температура зимняя = -25.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| 0001 | Т   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0022889 |
| 6002 | П1  | 0.0 |      |       | 0.0    | 3435.36 | 14676.83 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.1253600 |           |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|-----|  
|Номер| Код | М | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |  
|п/п-| -Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|-[м]---|  
| 1 | 0001 | 0.002289 | Т | 0.048188 | 0.50 | 28.5 |  
| 2 | 6002 | 0.125360 | П1 | 22.387115 | 0.50 | 11.4 |  
|-----|  
| Суммарный  $M_q$  = 0.127649 г/с |  
| Сумма  $C_m$  по всем источникам = 22.435303 долей ПДК |  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000х20000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10500, Y= 10000  
 размеры: длина(по X)= 21000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 20000 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

-----:  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

-----:  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 19500 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

-----:  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 19000 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 18500 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 18000 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17500 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17000 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16500 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 16000 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=183)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.058: 0.062: 0.056: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

[illegible]

Qc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Φon: 254: 255: 257: 258: 259: 259: 260: 261: 261: 262: 262: 263: 263: 263: 264:  
Uon: 5.52: 6.15: 6.80: 7.51: 12.00: 8.82: 9.57: 10.21: 11.09: 11.53: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Φon: 264: 264: 264: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 266: 266:  
Uon: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Qc: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.069: 0.119: 0.147: 0.104: 0.061: 0.040: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.029: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Φon: 103: 106: 109: 113: 120: 131: 152: 185: 214: 232: 242: 248: 252: 255: 257: 259:  
Uon: 3.78: 3.13: 2.46: 1.82: 1.21: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.79: 1.36: 1.98: 2.64: 3.28: 3.97: 4.65:

Qc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Φon: 260: 261: 262: 262: 263: 263: 264: 264: 265: 265: 265: 265: 266: 266: 266: 266:  
Uon: 5.32: 5.99: 6.69: 7.33: 12.00: 8.73: 9.39: 10.21: 10.78: 11.53: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Φon : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :  
Uon : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : :

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.630 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=191)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.107: 0.311: 0.630: 0.228: 0.085: 0.047: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:

Сс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.062: 0.126: 0.046: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 95 : 96 : 98 : 99 : 103 : 109 : 127 : 191 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Uоп: 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.63 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.13 : 1.80 : 2.49 : 3.17 : 3.88 : 4.55 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.105: 0.309: 0.630: 0.228: 0.085: 0.047: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : : : : : 0.001: 0.003: : : : : : : : : :

Ки: : : : : : 0001: 0001: : : : : : : : : :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :

Uоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 8.64 : 9.39 : 10.03 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :

Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 14500 : Y-строка 12 Стах= 1.200 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=340)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.015: 0.019: 0.024: 0.035: 0.055: 0.114: 0.387: 1.200: 0.269: 0.090: 0.048: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012:

Сс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.077: 0.240: 0.054: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 340 : 287 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

Uоп: 3.66 : 2.99 : 2.29 : 1.60 : 0.92 : 12.00 : 12.00 : 6.59 : 12.00 : 12.00 : 1.10 : 1.79 : 2.46 : 3.16 : 3.88 : 4.55 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.055: 0.113: 0.387: 1.200: 0.268: 0.089: 0.048: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : : : : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : : :

Ки: : : : : : 0001: : : 0001: 0001: : : : : : :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Uоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 8.64 : 9.39 : 10.03 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

```

-----:
Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= 14000 : Y-строка 13 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qс: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.079: 0.154: 0.211: 0.132: 0.068: 0.043: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Сс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.031: 0.042: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 79: 77: 74: 71: 65: 54: 33: 355: 320: 302: 293: 288: 285: 282: 281: 279:
Uоп: 3.74: 3.07: 2.41: 1.74: 1.11: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 1.28: 1.92: 2.58: 3.25: 3.91: 4.59:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.079: 0.154: 0.211: 0.131: 0.067: 0.042: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки: : : : : : : : 0001: 0001: : : : : : :
~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

```

-----:
Qс: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 278: 278: 277: 276: 276: 275: 275: 275: 275: 274: 274: 274: 274: 273: 273: 273:
Uоп: 5.32: 5.99: 6.69: 7.33: 12.00: 8.73: 9.39: 10.03: 10.78: 11.53: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

```

-----:
Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 272: 272: 272: 272: 272:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= 13500 : Y-строка 14 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qс: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.068: 0.076: 0.064: 0.048: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Сс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 71: 68: 64: 59: 51: 38: 20: 357: 334: 318: 307: 300: 295: 291: 288: 286:
Uоп: 3.91: 3.28: 2.65: 2.04: 1.48: 1.00: 12.00: 12.00: 12.00: 1.11: 1.63: 2.19: 2.82: 3.45: 4.13: 4.74:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.068: 0.076: 0.063: 0.048: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: : : : : : : : 0.001: : : : : : :
Ки: : : : : : : : 0001: : : : : : :
~~~~~

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 :  
 Уоп: 5.45 : 6.07 : 6.80 : 7.44 : 12.00 : 8.82 : 9.57 : 10.21 : 11.16 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
       : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
       : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 13000 : Y-строка 15 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.044: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 12500 : Y-строка 16 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 12000 : Y-строка 17 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 11500 : Y-строка 18 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=359)
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 11000 : Y-строка 19 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=359)
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 10500 : Y-строка 20 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=359)
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9500 : Y-строка 22 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9000 : Y-строка 23 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8500 : Y-строка 24 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



~~~~~

-----

[illegible][illegible]

-----

[illegible]

-----

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

.....

[illegible]

-----

[illegible][illegible]

-----\*

-----

[illegible]



~~~~~

-----

[illegible][illegible]

-----

[illegible]

-----

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

.....

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----\*

-----

[illegible]



Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 14500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2002817 доли ПДКмр |  
| 0.2400564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |          |               |          |              |               |
|-----------------------------|--------|-----|----------|---------------|----------|--------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
| ---                         | -Ист.- | --- | М(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----        | b=С/М ---     |
| 1                           | 6002   | П1  | 0.1254   | 1.2002470     | 100.00   | 100.00       | 9.5744028     |
|                             |        |     |          |               |          |              |               |
| В сумме =                   |        |     |          | 1.2002470     | 100.00   |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |          | 0.0000347     | 0.00     | (1 источник) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 10500 м; Y= 10000 |  
| Длина и ширина : L= 21000 м; B= 20000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 4-  | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 5-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 6-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 7-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 8-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 9-  | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.058 | 0.062 | 0.056 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 10- | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.069 | 0.119 | 0.147 | 0.104 | 0.061 | 0.040 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.054 | 0.107 | 0.311 | 0.630 | 0.228 | 0.085 | 0.047 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 12- | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.035 | 0.055 | 0.114 | 0.387 | 1.200 | 0.269 | 0.090 | 0.048 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |

13-| 0.015 0.018 0.023 0.032 0.048 0.079 0.154 0.211 0.132 0.068 0.043 0.029 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 |-13  
 14-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.052 0.068 0.076 0.064 0.048 0.034 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |-14  
 15-| 0.013 0.015 0.018 0.023 0.028 0.035 0.042 0.044 0.040 0.033 0.027 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15  
 16-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.029 0.027 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-16  
 17-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-17  
 18-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-18  
 19-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-19  
 20-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-20  
 21-C 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 C-21  
 22-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-22  
 23-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-23  
 24-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-24  
 25-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-25  
 26-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-26  
 27-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-27  
 28-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-28  
 29-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-29  
 30-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-30  
 31-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-31  
 32-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-32  
 33-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33  
 34-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-34  
 35-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35  
 36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36  
 37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37  
 38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38  
 39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39  
 40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40  
 41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-41  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36  
 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1  
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2  
 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3  
 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4

[illegible]

```

                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                |
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43
--|----|----|----|----|----|----|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31

```



-----:  
 Qc : 0.001:  
 Cc : 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17086.2 м, Y= 2736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009933 доли ПДКмр |  
 | 0.0001987 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|--------------|--------------|
| И-ст.                       | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.1254 | 0.0009806  | 98.72    | 98.72        | 0.007822178  |
| -----                       |      |      |        |            |          |              |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0009806  | 98.72    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000127  | 1.28     | (1 источник) |              |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 68  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |
| ~~~~~                                    |  |

~~~~~

y= 13001: 12993: 13001: 13024: 13063: 13116: 13183: 13263: 13526: 13789: 13789: 13791: 13882: 13984: 14094:

x= 3330: 3205: 3080: 2956: 2837: 2723: 2617: 2520: 2239: 1957: 1957: 1956: 1870: 1796: 1736:

Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.045: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039:

Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

y= 14211: 14332: 14457: 14582: 14707: 14829: 14945: 15055: 15157: 15248: 15329: 15338: 15594: 15850: 15849:

x= 1689: 1658: 1643: 1643: 1658: 1689: 1736: 1796: 1870: 1956: 2053: 2068: 2360: 2653: 2654:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.057: 0.057: 0.058:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:

Фоп: 75 : 79 : 83 : 87 : 91 : 95 : 99 : 103 : 107 : 111 : 115 : 116 : 130 : 146 : 146 :

Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.37 : 1.34 : 1.30 : 1.24 : 1.18 : 1.11 : 1.03 : 1.02 : 0.88 : 0.87 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.051: 0.057: 0.057: 0.057:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

```

y= 15865: 15939: 16000: 16047: 16079: 16095: 16096: 16081: 16050: 16005: 15945: 15741: 15537: 15536: 15492:
-----
x= 2670: 2771: 2881: 2997: 3119: 3243: 3369: 3494: 3615: 3732: 3843: 4168: 4493: 4492: 4559:
-----
Qс: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.060: 0.060: 0.059:
Сс: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 147: 152: 157: 162: 167: 172: 177: 182: 188: 193: 198: 215: 231: 231: 234:
Uоп: 0.88: 0.89: 0.91: 0.91: 0.91: 0.90: 0.89: 0.87: 0.84: 0.81: 0.77: 12.00: 0.81: 0.82: 0.84:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.060: 0.060: 0.058:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~

```

```

y= 15411: 15319: 15216: 15106: 14988: 14866: 14742: 14616: 14492: 14370: 14254: 14145: 14044: 13953: 13721:
-----
x= 4655: 4740: 4812: 4872: 4916: 4946: 4961: 4959: 4942: 4910: 4862: 4800: 4725: 4638: 4385:
-----
Qс: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.061:
Сс: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Фоп: 239: 244: 249: 254: 258: 263: 268: 272: 277: 282: 287: 291: 296: 301: 315:
Uоп: 0.89: 0.93: 0.97: 0.99: 1.01: 1.03: 1.03: 1.03: 1.02: 1.01: 0.98: 0.95: 0.91: 0.86: 0.79:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.061:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~

```

```

y= 13489: 13256: 13257: 13185: 13118: 13064: 13025: 13001:
-----
x= 4133: 3880: 3879: 3792: 3686: 3573: 3454: 3330:
-----
Qс: 0.059: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044:
Сс: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 330: 343: 343: 347: 351: 355: 359: 4:
Uоп: 0.83: 0.98: 0.98: 1.04: 1.10: 1.16: 1.20: 1.24:
      : : : : : : : :
Ви: 0.059: 0.053: 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 4168.0 м, Y= 15741.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0644358 доли ПДКмр |  
| 0.0128872 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |           |               |                   |        |               |
|-----------------------------|--------|-----|-----------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%          | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -Ист.- | --- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----             | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 6002   | П1  | 0.1254    | 0.0641020     | 99.48             | 99.48  | 0.511343539   |
| -----                       |        |     |           |               |                   |        |               |
| В сумме =                   |        |     |           | 0.0641020     | 99.48             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |           | 0.0003338     | 0.52 (1 источник) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~       | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~         | ~         |
| 0001 | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003719 |
| 6002 | П1  | 0.0 |      |       | 0.0    | 3435.36 | 14676.83 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0203710 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------------------|--|----|--|-------|--|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| _____ Источники _____                                           |      |          |     |          |      |      |  | _____ Их расчетные параметры _____ |  |    |  |       |  |      |  |
| Номер                                                           | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| -п/п-                                                           |      | -Ист.-   |     | -----    |      | ---- |  | [доли ПДК]                         |  | -- |  | [м/с] |  | ---- |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.000372 | T   | 0.003915 | 0.50 | 28.5 |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| 2                                                               | 6002 | 0.020371 | П1  | 1.818953 | 0.50 | 11.4 |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| Суммарный Мq= 0.020743 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.822868 долей ПДК                |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |
| -----                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                                    |  |    |  |       |  |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10500, Y= 10000

размеры: длина(по X)= 21000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

у= 20000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
х= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 19500 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
х= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 19000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
х= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

160

y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=191)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.051: 0.019: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.020: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 95 : 96 : 98 : 99 : 103 : 109 : 127 : 191 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Uоп: 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.63 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.13 : 1.80 : 2.49 : 3.17 : 3.88 : 4.55 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.025: 0.051: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : : : : : : : : :

Uоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 8.64 : 9.39 : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : :

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : : : : : : : :

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : :

y= 14500 : Y-строка 12 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=340)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.031: 0.098: 0.022: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.039: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 340 : 287 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :

Uоп: 3.66 : 2.99 : 2.29 : 1.60 : 0.92 : 12.00 : 12.00 : 6.59 : 12.00 : 12.00 : 1.10 : 1.79 : 2.46 : 3.16 : 3.88 : 4.55 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.098: 0.022: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : : : : : : : : :

Uоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 8.64 : 9.39 : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : :

Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : : : : : : : :

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : :



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 12000$  : Y-строка 17  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

**Cc** : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000:16500:17000:17500:18000:18500:19000:19500:20000:20500:21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 11500$  : Y-строка 18  $\sigma_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

[illegible]

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 11000$  : Y-строка 19  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

[illegible]

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

[illegible]

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

$y = 8500$  : Y-строка 24  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

$y = 8000$  : Y-строка 25  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

$y = 7500$  : Y-строка 26  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=359)

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:



[illegible]

[illegible][illegible]

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible][illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible][illegible]

-----

Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

[illegible]



y= 0 : Y-строка 41 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 14500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0975229 доли ПДКмр |

| 0.0390092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.

и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|   |      |    |        |           |        |        |           |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 6002 | П1 | 0.0204 | 0.0975201 | 100.00 | 100.00 | 4.7872014 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-----------|

|                            |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| В сумме = 0.0975201 100.00 |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Суммарный вклад остальных = 0.0000028 0.00 (1 источник) |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10500 м; Y= 10000 |

| Длина и ширина : L= 21000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



```

39-| . . . . . | -39
    |
40-| . . . . . | -40
    |
41-| . . . . . | -41
    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
. . . . . | -1
    |
0.000 . . . . . | -2
    |
0.001 0.000 . . . . . | -3
    |
0.001 0.000 0.000 . . . . . | -4
    |
0.001 0.001 0.000 . . . . . | -5
    |
0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . | -6
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -7
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -8
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -9
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . | -10
    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -11
    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -12
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . | -13
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -14
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -15
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -16
    |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -17
    |
0.001 0.001 0.000 . . . . . | -18
    |
0.001 0.001 0.000 . . . . . | -19
    |
0.001 0.000 . . . . . | -20
    |
0.000 . . . . . C-21
    |
0.000 . . . . . | -22
    |
. . . . . | -23
    |
. . . . . | -24
    |
. . . . . | -25
    |
. . . . . | -26
    |
. . . . . | -27
    |
. . . . . | -28
    |
. . . . . | -29
    |
. . . . . | -30
    |

```

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0975229$  долей ПДКмр  
= 0.0390092 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 12)  $Y_m = 14500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 340 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.59 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umpr) м/с

174



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 14211: 14332: 14457: 14582: 14707: 14829: 14945: 15055: 15157: 15248: 15329: 15338: 15594: 15850: 15849:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1689: 1658: 1643: 1643: 1658: 1689: 1736: 1796: 1870: 1956: 2053: 2068: 2360: 2653: 2654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 15865: 15939: 16000: 16047: 16079: 16095: 16096: 16081: 16050: 16005: 15945: 15741: 15537: 15536: 15492:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2670: 2771: 2881: 2997: 3119: 3243: 3369: 3494: 3615: 3732: 3843: 4168: 4493: 4492: 4559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 15411: 15319: 15216: 15106: 14988: 14866: 14742: 14616: 14492: 14370: 14254: 14145: 14044: 13953: 13721:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4655: 4740: 4812: 4872: 4916: 4946: 4961: 4959: 4942: 4910: 4862: 4800: 4725: 4638: 4385:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 13489: 13256: 13257: 13185: 13118: 13064: 13025: 13001:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4133: 3880: 3879: 3792: 3686: 3573: 3454: 3330:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4168.0 м, Y= 15741.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052354 доли ПДКмр |  
 | 0.0020942 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                    | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                                                       | 6002 | П1    | 0.0204      | 0.0052083 | 99.48    | 99.48  | 0.255671769  |
| В сумме = 0.0052083 99.48                               |      |       |             |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000271 0.52 (1 источник) |      |       |             |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс

177

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|----------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~   | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0001 | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0 | 3294.11 | 14771.92 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0003056 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                          | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                            | 0001 | 0.000306 | T   | 0.002573   | 0.50                   | 28.5 |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.000306 г/с                                   |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.002573 долей ПДК             |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:00

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

|     |  |     |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |    |  |    |  |    |  |    |  |      |  |   |  |    |  |    |  |        |
|-----|--|-----|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|------|--|---|--|----|--|----|--|--------|
| Код |  | Тип |  | Н |  | D |  | Wo |  | V1 |  | T |  | X1 |  | Y1 |  | X2 |  | Y2 |  | Alfa |  | F |  | КР |  | Ди |  | Выброс |
|-----|--|-----|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|------|--|---|--|----|--|----|--|--------|

180

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. |     |     |      |       |        |         |          |          |      |      |      |      |      |           |           |
| 0001 | Т   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0020000 |
| 6002 | П1  | 0.0 |      |       | 0.0    | 3435.36 | 14676.83 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1333000 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| _____ Источники _____   Их расчетные параметры _____            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   Код   М   Тип   См   Um   Xm                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   -Ист.-   -----   -[доли ПДК]-   -[м/с]-   -[м]-         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   0001   0.002000   Т   0.001684   0.50   28.5                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   6002   0.133300   П1   0.952202   0.50   11.4               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.135300 г/с                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.953887 долей ПДК                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| _____                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10500, Y= 10000

размеры: длина(по X)= 21000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 20000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19500 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:



184

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
---
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
---
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
y= 15500 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=185)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.015: 0.025: 0.031: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
---
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
---
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
y= 15000 : Y-строка 11 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=191)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.027: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.066: 0.134: 0.049: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
---
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
---
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
y= 14500 : Y-строка 12 Смах= 0.051 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=340)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.051: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.082: 0.255: 0.057: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 340 : 287 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 3.66 : 2.99 : 2.29 : 1.60 : 0.92 : 12.00 : 12.00 : 6.59 : 12.00 : 12.00 : 1.10 : 1.79 : 2.46 : 3.16 : 3.88 : 4.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.051: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
---

```

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: : : : : : : : : : : : : : : :

Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.000: : : : : : : : : : : : : :

Ки: 6002: : : : : : : : : : : : : :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : : : : : : : :

Уоп: : : : : : : : : : : : : :

: : : : : : : : : : : : :

Ви: : : : : : : : : : : : :

Ки: : : : : : : : : : : : :

y= 14000 : Y-строка 13 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=355)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.033: 0.045: 0.028: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13500 : Y-строка 14 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=357)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13000 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=358)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Сс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:











[illegible]

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.001:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
```

-----  
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible][illegible]

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]



y= 500 : Y-строка 40 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 41 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 14500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510519 доли ПДКмр |

| 0.2552596 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.

и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|

|      |       |     |           |              |       |       |           |
|------|-------|-----|-----------|--------------|-------|-------|-----------|
| ---- | Ист.- | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
|------|-------|-----|-----------|--------------|-------|-------|-----------|

|   |      |    |        |           |        |        |             |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| 1 | 6002 | П1 | 0.1333 | 0.0510507 | 100.00 | 100.00 | 0.382976085 |
|---|------|----|--------|-----------|--------|--------|-------------|

|       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|           |  |  |  |           |        |  |  |
|-----------|--|--|--|-----------|--------|--|--|
| В сумме = |  |  |  | 0.0510507 | 100.00 |  |  |
|-----------|--|--|--|-----------|--------|--|--|

|                             |  |  |  |           |      |              |  |
|-----------------------------|--|--|--|-----------|------|--------------|--|
| Суммарный вклад остальных = |  |  |  | 0.0000012 | 0.00 | (1 источник) |  |
|-----------------------------|--|--|--|-----------|------|--------------|--|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10500 м; Y= 10000 |

| Длина и ширина : L= 21000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-   | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-   | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 5  |
| 6-   | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 6  |
| 7-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 7  |
| 8-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 8  |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 9  |
| 10-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 10 |
| 11-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.027 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 11 |
| 12-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.016 | 0.051 | 0.011 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 12 |
| 13-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 13 |
| 14-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 15 |
| 16-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 16 |
| 17-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | - 17 |
| 18-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 18 |
| 19-  | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 19 |
| 20-  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 20 |
| 21-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С-21 |
| 22-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 22 |
| 23-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 23 |
| 24-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 24 |
| 25-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 25 |
| 26-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 26 |
| 27-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 27 |
| 28-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 28 |





|                                              |    |    |    |    |    |    |    |      |
|----------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|------|
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -13  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -14  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -15  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -16  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -17  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -18  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -19  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -20  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | C-21 |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -22  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -23  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -24  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -25  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -26  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -27  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -28  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -29  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -30  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -31  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -32  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -33  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -34  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -35  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -36  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -37  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -38  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -39  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -40  |
| .                                            | .  | .  | .  | .  | .  | .  |    | -41  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0510519$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2552596 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 12)  $Y_m = 14500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 340 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.59 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

y= 1377: 1830: 2283: 1049: 2731: 2736: 1644: 720: 2008: 2372: 2736: 1336: 392: 1027: 556:

x= 16689: 16821: 16954: 17000: 17083: 17086: 17261: 17310: 17323: 17384: 17445: 17564: 17621: 17867: 17895:

y= 719:

x= 18170:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17086.2 м, Y= 2736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000422 доли ПДКмр |

| 0.0002108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|--------|-------------|
| 1                           | 6002 | П1  | 0.1333 | 0.0000417 | 98.95             | 98.95  | 0.000312887 |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0000417 | 98.95             |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000004 | 1.05 (1 источник) |        |             |

|----|Ист.-|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 6002 | П1 | 0.1333 | 0.0000417 | 98.95 | 98.95 | 0.000312887 |

|-----|

| В сумме = 0.0000417 98.95 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000004 1.05 (1 источник) |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
|                         | ~~~~~                                     |

y= 13001: 12993: 13001: 13024: 13063: 13116: 13183: 13263: 13526: 13789: 13789: 13791: 13882: 13984: 14094:  
 -----  
 x= 3330: 3205: 3080: 2956: 2837: 2723: 2617: 2520: 2239: 1957: 1957: 1956: 1870: 1796: 1736:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

y= 14211: 14332: 14457: 14582: 14707: 14829: 14945: 15055: 15157: 15248: 15329: 15338: 15594: 15850: 15849:  
 -----  
 x= 1689: 1658: 1643: 1643: 1658: 1689: 1736: 1796: 1870: 1956: 2053: 2068: 2360: 2653: 2654:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
 ~~~~~

y= 15865: 15939: 16000: 16047: 16079: 16095: 16096: 16081: 16050: 16005: 15945: 15741: 15537: 15536: 15492:  
 -----  
 x= 2670: 2771: 2881: 2997: 3119: 3243: 3369: 3494: 3615: 3732: 3843: 4168: 4493: 4492: 4559:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~

y= 15411: 15319: 15216: 15106: 14988: 14866: 14742: 14616: 14492: 14370: 14254: 14145: 14044: 13953: 13721:  
 -----  
 x= 4655: 4740: 4812: 4872: 4916: 4946: 4961: 4959: 4942: 4910: 4862: 4800: 4725: 4638: 4385:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 Сс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 ~~~~~

y= 13489: 13256: 13257: 13185: 13118: 13064: 13025: 13001:  
 -----  
 x= 4133: 3880: 3879: 3792: 3686: 3573: 3454: 3330:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4168.0 м, Y= 15741.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027381 доли ПДКмр |  
 | 0.0136907 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |     |        |               |          |        |               |  |
|-------------------|--------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| ---               | -Ист.- | --- | М-(Мq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | --- b=C/M --- |  |
| 1                 | 6002   | П1  | 0.1333 | 0.0027265     | 99.57    | 99.57  | 0.020453742   |  |
| -----             |        |     |        |               |          |        |               |  |
| В сумме =         |        |     |        | 0.0027265     | 99.57    |        |               |  |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000117 0.43 (1 источник) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T   | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|----------|----|----|------|---|-----|------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~   | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~      |
| 0001 | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0 | 3294.11 | 14771.92 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0 4E-9 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |              |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|--------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                                        | Код  | M            | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                          | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                            | 0001 | 3.9999999E-9 | T   | 0.005053               | 0.50  | 14.3 |  |
| Суммарный Mq=3.9999999E-9 г/с                                |      |              |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005053 долей ПДК             |      |              |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |              |     |                        |       |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |              |     |                        |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T   | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|-----|---------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~   | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | ~         |
| 0001   | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0 | 3294.11 | 14771.92 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000417 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Балажал.  
Объект :0001 Месторождение Балажал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |        |       |      |              | Их расчетные параметры |            |  |  |  |
|-----------|--------|-------|------|--------------|------------------------|------------|--|--|--|
| Номер     | Код    | M     | Тип  | См           | Um                     | Xm         |  |  |  |
| -п/п-     | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |  |  |

|                                                              |      |          |   |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|------|------|
| 1                                                            | 0001 | 0.000042 | Т | 0.003509 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Мq= 0.000042 г/с                                   |      |          |   |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.003509 долей ПДК             |      |          |   |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |   |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |   |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М      | М       | М        | М        | М    | М    | М    | М    | М    | М         | М         |
| 0001 | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0010000 |
| 6007 | P1  | 5.0 |      |       | 0.0    | 3202.17 | 14394.40 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000001 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----|-------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. |            |     | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0001 | 0.001000   | T   | 0.004211    | 0.50  | 28.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 6007 | 0.00000010 | P1  | 4.210585E-7 | 0.50  | 28.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.001000 г/с                                      |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.004211 долей ПДК                |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |             |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1      | T        | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|---------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. |     |     |   |     |         |          |      |      |      |     |      |   |           |    |        |
| 6001 | П1  | 0.0 |   | 0.0 | 3201.62 | 14633.19 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0004200 |    |        |
| 6002 | П1  | 0.0 |   | 0.0 | 3435.36 | 14676.83 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000128 |    |        |

|      |    |     |     |         |          |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|---------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6003 | П1 | 0.0 | 0.0 | 3265.69 | 14561.60 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0978700 |
| 6004 | П1 | 0.0 | 0.0 | 3474.23 | 14622.42 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0471000 |
| 6005 | П1 | 0.0 | 0.0 | 3362.81 | 14684.60 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0515300 |
| 6006 | П1 | 0.0 | 0.0 | 3093.34 | 14521.37 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2234000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |                        |             |             |           |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|-------------|-------------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |                        |             |             |           |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |                        |             |             |           |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |                        |             |             |           |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |             |             |           |
| Источники                                                       |        |          | Их расчетные параметры |             |             |           |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип                    | См          | Um          | Xm        |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ----                   | [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                               | 6001   | 0.000420 | П1                     | 0.150009    | 0.50        | 5.7       |
| 2                                                               | 6002   | 0.000013 | П1                     | 0.004572    | 0.50        | 5.7       |
| 3                                                               | 6003   | 0.097870 | П1                     | 34.955757   | 0.50        | 5.7       |
| 4                                                               | 6004   | 0.047100 | П1                     | 16.822481   | 0.50        | 5.7       |
| 5                                                               | 6005   | 0.051530 | П1                     | 18.404722   | 0.50        | 5.7       |
| 6                                                               | 6006   | 0.223400 | П1                     | 79.790703   | 0.50        | 5.7       |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |             |             |           |
| Суммарный Мq= 0.420333 г/с                                      |        |          |                        |             |             |           |
| Сумма См по всем источникам = 150.128250 долей ПДК              |        |          |                        |             |             |           |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |             |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |          |                        | 0.50 м/с    |             |           |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |             |             |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10500, Y= 10000  
 размеры: длина(по X)= 21000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 20000 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=183)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19500 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=183)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.002: 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: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19000 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=184)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 18500 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=184)

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 18000 : Y-строка 5 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=185)

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 17500 : Y-строка 6 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=186)

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----

y= 17000 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=187)

```

-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16500 : Y-строка 8 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=189)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16000 : Y-строка 9 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=192)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.044: 0.046: 0.043: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 15500 : Y-строка 10 Стах= 0.075 долей ПДК (х= 3500.0; напр.ветра=199)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.046: 0.061: 0.074: 0.075: 0.072: 0.052: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 106: 109: 113: 120: 130: 147: 173: 199: 220: 234: 242: 248: 251: 254: 256: 258:
Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.032: 0.049: 0.065: 0.049: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

```

```

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.021: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : 0.005: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : : : : : : : : : : :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
y= 15000 : Y-строка 11 Стах= 0.283 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=169)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.066: 0.119: 0.283: 0.272: 0.139: 0.071: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.036: 0.085: 0.082: 0.042: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 98 : 99 : 102 : 105 : 112 : 128 : 169 : 206 : 241 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.046: 0.106: 0.283: 0.155: 0.061: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.013: : 0.111: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: : : 0.006: 0.026: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : : : 6006 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 :
~~~~~
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----

```

Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : : : : :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : ::

: : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 14500 : Y-строка 12 Cmax= 4.576 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 77)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qc: 0.016: 0.021: 0.030: 0.047: 0.085: 0.237: 4.576: 0.659: 0.136: 0.070: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.071: 1.373: 0.198: 0.041: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 77 : 282 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.055: 0.176: 4.139: 0.516: 0.070: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.045: 0.394: 0.143: 0.050: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.040: : 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 :  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----  
Qc: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
-----  
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : : : : : :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 14000 : Y-строка 13 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qc: 0.015: 0.021: 0.029: 0.044: 0.075: 0.140: 0.233: 0.144: 0.078: 0.052: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.070: 0.043: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 50 : 10 : 322 : 302 : 293 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.046: 0.098: 0.231: 0.142: 0.056: 0.029: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
~~~~~

```

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.010 : 0.016 : 0.025 : 0.002 : 0.002 : 0.021 : 0.016 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.012 :      :      : 0.000 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 :
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :      :      :      :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

-----
у= 13500 : У-строка 14 Стах= 0.073 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 7)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.051: 0.068: 0.073: 0.064: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Сс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 7 : 340 : 321 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.059: 0.053: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.010: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 :
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : : : : :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : :
      : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 13000 : Y-строка 15 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 6)
-----:
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.035: 0.041: 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cс: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x=  8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12500 : Y-строка 16 Стах= 0.029 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 5)
-----:
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

----
x=  8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 17 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 4)
-----:
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x=  8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11500 : Y-строка 18 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11000 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10500 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10000 : Y-строка 21 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 9500 : Y-строка 22 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc: 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: 0.001:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 9000 : Y-строка 23 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 8500 : Y-строка 24 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 3000.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8000 : Y-строка 25 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7500 : Y-строка 26 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7000 : Y-строка 27 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6500 : Y-строка 28 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



---

.....\*

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

.....\*

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

.....\*

-----

[illegible]

-----

[illegible]

-----

[illegible]

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

[illegible]



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 39 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 40 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 41 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3000.0 м, Y= 14500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.5764709 доли ПДКмр |  
| 1.3729413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 8.29 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |           |              |          |               |               |     |  |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|--------------|----------|---------------|---------------|-----|--|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |     |  |
| ----                        | Ист.- | --- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----         | b=C/M         | --- |  |
| 1                           | 6006  | П1  | 0.2234    | 4.1393085    | 90.45    | 90.45         | 18.5286865    |     |  |
| 2                           | 6003  | П1  | 0.0979    | 0.3943914    | 8.62     | 99.07         | 4.0297480     |     |  |
|                             |       |     |           |              |          |               |               |     |  |
| В сумме =                   |       |     |           | 4.5337000    | 99.07    |               |               |     |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.0427709    | 0.93     | (4 источника) |               |     |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10500 м; Y= 10000 |

| Длина и ширина : L= 21000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2-                                                                                                                    | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3-                                                                                                                    | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 4-                                                                                                                    | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 5-                                                                                                                    | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-                                                                                                                    | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7-                                                                                                                    | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 8-                                                                                                                    | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 9-                                                                                                                    | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.044 | 0.046 | 0.043 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 10-                                                                                                                   | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.046 | 0.061 | 0.074 | 0.075 | 0.072 | 0.052 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 11-                                                                                                                   | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.066 | 0.119 | 0.283 | 0.272 | 0.139 | 0.071 | 0.042 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 12-                                                                                                                   | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.047 | 0.085 | 0.237 | 4.576 | 0.659 | 0.136 | 0.070 | 0.042 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |
| 13-                                                                                                                   | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.044 | 0.075 | 0.140 | 0.233 | 0.144 | 0.078 | 0.052 | 0.036 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 14-                                                                                                                   | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.051 | 0.068 | 0.073 | 0.064 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 15-                                                                                                                   | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.041 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |

```

16-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 |-16
      |
17-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.020 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-17
      |
18-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-18
      |
19-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-19
      |
20-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |-20
      |
21-C 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 C-21
      |
22-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-22
      |
23-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
      |
24-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-24
      |
25-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-25
      |
26-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
      |
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
      |
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-28
      |
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-29
      |
30-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
      |
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
      |
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
      |
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
      |
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
      |
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
      |
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
      |
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
      |
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
      |
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
      |
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
      |
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-41
      |
      |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
      1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
      19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
      --|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
      |
      0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
      |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
      |
      0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
      |
      0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
      |
      0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
      |
      0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
      |

```



| 37    | 38    | 39    | 40 | 41 | 42 | 43 |      |
|-------|-------|-------|----|----|----|----|------|
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -1   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -2   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -3   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -4   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -5   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -6   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -7   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -8   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -9   |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -10  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -11  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -12  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -13  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -14  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -15  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -16  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | -17  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -18  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -19  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | -20  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.000 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | C-21 |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -22  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -23  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -24  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -25  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -26  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -27  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -28  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -29  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -30  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -31  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -32  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -33  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | -34  |
|       |       |       |    |    |    |    |      |

```

. . . . . | -35
|
. . . . . | -36
|
. . . . . | -37
|
. . . . . | -38
|
. . . . . | -39
|
. . . . . | -40
|
. . . . . | -41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|
37 38 39 40 41 42 43

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.5764709$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.3729413 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3000.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 12)  $Y_m = 14500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 77 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.29 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

```

y= 1377: 1830: 2283: 1049: 2731: 2736: 1644: 720: 2008: 2372: 2736: 1336: 392: 1027: 556:

-----;

x= 16689: 16821: 16954: 17000: 17083: 17086: 17261: 17310: 17323: 17384: 17445: 17564: 17621: 17867: 17895:

-----;

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 719:

-----;

x= 18170:

-----;

Qс : 0.000:

Cс : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17086.2 м, Y= 2736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003381 доли ПДКмр |  
| 0.0001014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |                    |        |              |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) |           |                    |        | b=C/M        |
| 1                           | 6006 | П1    | 0.2234      | 0.0001792 | 53.00              | 53.00  | 0.000802023  |
| 2                           | 6003 | П1    | 0.0979      | 0.0000792 | 23.43              | 76.43  | 0.000809362  |
| 3                           | 6005 | П1    | 0.0515      | 0.0000412 | 12.18              | 88.61  | 0.000799229  |
| 4                           | 6004 | П1    | 0.0471      | 0.0000382 | 11.28              | 99.90  | 0.000809986  |
| -----                       |      |       |             |           |                    |        |              |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0003377 | 99.90              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000003 | 0.10 (2 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 13001: 12993: 13001: 13024: 13063: 13116: 13183: 13263: 13526: 13789: 13789: 13791: 13882: 13984: 14094:

x= 3330: 3205: 3080: 2956: 2837: 2723: 2617: 2520: 2239: 1957: 1957: 1956: 1870: 1796: 1736:

Qc: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057:

Cc: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:

Фоп: 354: 358: 3: 8: 12: 17: 22: 27: 42: 58: 58: 58: 63: 68: 72:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 14211: 14332: 14457: 14582: 14707: 14829: 14945: 15055: 15157: 15248: 15329: 15338: 15594: 15850: 15849:

x= 1689: 1658: 1643: 1643: 1658: 1689: 1736: 1796: 1870: 1956: 2053: 2068: 2360: 2653: 2654:



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~       | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~         | ~         |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |       |        |         |          |          |      |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0022889 |
| 6002                    | П1  | 0.0 |      |       | 0.0    | 3435.36 | 14676.83 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1253600 |           |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |         |          |          |      |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | T   | 5.0 | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003056 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------|------------------------------------|-------|------|-----|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| _____ Источники _____                                                 |      |          |      |            | _____ Их расчетные параметры _____ |       |      |     |  |  |  |
| Номер                                                                 | Код  | $M_q$    | Тип  | $C_m$      | $U_m$                              | $X_m$ |      |     |  |  |  |
| п/п                                                                   | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | ----                               | [м/с] | ---- | [м] |  |  |  |
| 1                                                                     | 0001 | 0.012056 | T    | 0.050761   | 0.50                               | 28.5  |      |     |  |  |  |
| 2                                                                     | 6002 | 0.626800 | П1   | 22.387115  | 0.50                               | 11.4  |      |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.638856$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 22.437876 долей ПДК                  |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| -----                                                                 |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |      |          |      |            |                                    |       |      |     |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10500, Y= 10000

размеры: длина(по X)= 21000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 20000 : Y-строка 1 Cтах= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19500 : Y-строка 2 Cтах= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19000 : Y-строка 3 Cтах= 0.011 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```

-----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 18500 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:
Qc: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:
Qc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 18000 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:
Qc: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:
Qc: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 17500 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=181)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:
Qc: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:
Qc: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:-----:
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 17000 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=182)
-----:
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:
Qc: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:
Qc: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

```



Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
 Уоп: 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00 : 8.73 : 9.39 : 10.21 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 15000 : Y-строка 11 Смах= 0.630 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=191)

-----:-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:  
 Qс : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.107: 0.311: 0.630: 0.228: 0.085: 0.047: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 95 : 96 : 98 : 99 : 103 : 109 : 127 : 191 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп: 3.67 : 3.02 : 2.31 : 1.63 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.13 : 1.80 : 2.49 : 3.17 : 3.88 : 4.55 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.054: 0.105: 0.309: 0.630: 0.228: 0.085: 0.047: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.003: : : 0.000: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0.001: 0.001: : : 0.001: : : : : : : : : :  
 ~~~~~

----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 8.64 : 9.39 : 10.03 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:

-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 14500 : Y-строка 12 Смах= 1.200 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=340)

-----:-----:  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.015: 0.019: 0.024: 0.035: 0.055: 0.114: 0.387: 1.200: 0.269: 0.090: 0.048: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 340 : 287 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 3.66 : 2.99 : 2.29 : 1.60 : 0.92 : 12.00 : 12.00 : 6.59 : 12.00 : 12.00 : 1.10 : 1.79 : 2.46 : 3.16 : 3.88 : 4.55 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.055: 0.113: 0.387: 1.200: 0.268: 0.089: 0.048: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

```

Ви : : : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : :
~~~~~
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 5.22 : 5.89 : 6.58 : 7.26 : 12.00 : 12.00 : 9.39 : 10.03 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
y= 14000 : Y-строка 13 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=355)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.079: 0.154: 0.211: 0.132: 0.068: 0.043: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 71 : 65 : 54 : 33 : 355 : 320 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 :
Уоп: 3.74 : 3.07 : 2.41 : 1.74 : 1.11 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.28 : 1.92 : 2.58 : 3.25 : 3.91 : 4.59 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.079: 0.154: 0.211: 0.131: 0.067: 0.042: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : :
~~~~~
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----
Qс: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 278 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 5.32 : 5.99 : 6.69 : 7.33 : 12.00 : 8.73 : 9.39 : 10.03 : 10.78 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----
Qс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
y= 13500 : Y-строка 14 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=357)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----

```

Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.068: 0.076: 0.063: 0.048: 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : 0001: : : : : : : :

Qc : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Φon : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 :

Uon : 5.45 : 6.07 : 6.80 : 7.44 : 12.00 : 8.82 : 9.57 : 10.21 : 11.16 : 11.53 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Φon : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 :  
 Uon : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 11500 : Y-строка 18 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 11000 : Y-строка 19 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 10500 : Y-строка 20 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 10000 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 ~~~~~

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 ~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 y= 9500 : Y-строка 22 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 ~~~~~

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 ~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 y= 9000 : Y-строка 23 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 ~~~~~

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 ~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 y= 8500 : Y-строка 24 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

-----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:  
 ~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 y= 8000 : Y-строка 25 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 ~~~~~

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

```

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 7500 : Y-строка 26 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 27 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 6500 : Y-строка 28 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500: 21000:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 29 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

```

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

0c: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

0c: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

[illegible]





Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 14500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2002836 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 340 град.  
и скорости ветра 6.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| ----                        | Ист.- | ---- | М-(Мг) | -----     | -----    | -----        | b=C/M         |
| 1                           | 6002  | П1   | 0.6268 | 1.2002470 | 100.00   | 100.00       | 1.9148804     |
| В сумме =                   |       |      |        | 1.2002470 | 100.00   |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000366 | 0.00     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10500 м; Y= 10000 |

| Длина и ширина : L= 21000 м; B= 20000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 4-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 5-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 6-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 7-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 8-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 9-  | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.058 | 0.062 | 0.056 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 10- | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.069 | 0.119 | 0.147 | 0.104 | 0.061 | 0.040 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.054 | 0.107 | 0.311 | 0.630 | 0.228 | 0.085 | 0.047 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 12- | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.035 | 0.055 | 0.114 | 0.387 | 1.200 | 0.269 | 0.090 | 0.048 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 13- | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.079 | 0.154 | 0.211 | 0.132 | 0.068 | 0.043 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |

```

|
14-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.052 0.068 0.076 0.064 0.048 0.034 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.010 0.009 |-14
|
15-| 0.013 0.015 0.018 0.023 0.028 0.035 0.042 0.044 0.040 0.033 0.027 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15
|
16-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.029 0.027 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-16
|
17-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-17
|
18-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.016 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-18
|
19-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-19
|
20-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-20
|
21-C 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 C-21
|
22-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-22
|
23-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-23
|
24-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-24
|
25-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-25
|
26-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-26
|
27-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-27
|
28-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-28
|
29-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-29
|
30-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-30
|
31-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-31
|
32-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-32
|
33-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33
|
34-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-34
|
35-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
|
36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
|
37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
|
38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
|
39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
|
40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
|
41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-41
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5

```

243

```

                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
 37 38 39 40 41 42 43
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32

```

```

      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
      |
--|----|----|----|----|----|----|
 37 38 39 40 41 42 43

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.2002836$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 12)  $Y_m = 14500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 340 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| ~~~~~ |

```

y= 1377: 1830: 2283: 1049: 2731: 2736: 1644: 720: 2008: 2372: 2736: 1336: 392: 1027: 556:

x= 16689: 16821: 16954: 17000: 17083: 17086: 17261: 17310: 17323: 17384: 17445: 17564: 17621: 17867: 17895:

Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 719:

x= 18170:

Qс: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 17086.2 м, Y= 2736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009940 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |              |              |        |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|--------------|--------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в %    | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | Ист.- | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----        | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 6002  | П1   | 0.6268    | 0.0009806    | 98.65        | 98.65  | 0.001564436   |
| -----                       |       |      |           |              |              |        |               |
| В сумме =                   |       |      | 0.0009806 | 98.65        |              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000134 | 1.35         | (1 источник) |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |        |
| ~~~~~~                                                          | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |

y= 13001: 12993: 13001: 13024: 13063: 13116: 13183: 13263: 13526: 13789: 13789: 13791: 13882: 13984: 14094:

x= 3330: 3205: 3080: 2956: 2837: 2723: 2617: 2520: 2239: 1957: 1957: 1956: 1870: 1796: 1736:

Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039:

y= 14211: 14332: 14457: 14582: 14707: 14829: 14945: 15055: 15157: 15248: 15329: 15338: 15594: 15850: 15849:

x= 1689: 1658: 1643: 1643: 1658: 1689: 1736: 1796: 1870: 1956: 2053: 2068: 2360: 2653: 2654:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.051: 0.057: 0.057: 0.058:

Фоп: 75 : 79 : 83 : 87 : 91 : 95 : 99 : 103 : 107 : 111 : 115 : 116 : 130 : 146 : 146 :

Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.37 : 1.34 : 1.30 : 1.24 : 1.18 : 1.11 : 1.03 : 1.02 : 0.88 : 0.87 : 0.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.051: 0.057: 0.057: 0.057:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 15865: 15939: 16000: 16047: 16079: 16095: 16096: 16081: 16050: 16005: 15945: 15741: 15537: 15536: 15492:

x= 2670: 2771: 2881: 2997: 3119: 3243: 3369: 3494: 3615: 3732: 3843: 4168: 4493: 4492: 4559:

Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.060: 0.060: 0.059:

Фоп: 147 : 152 : 157 : 162 : 167 : 172 : 177 : 182 : 188 : 193 : 198 : 215 : 231 : 231 : 234 :

Уоп: 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.87 : 0.84 : 0.81 : 0.77 : 12.00 : 0.81 : 0.82 : 0.84 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.060: 0.060: 0.058:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 15411: 15319: 15216: 15106: 14988: 14866: 14742: 14616: 14492: 14370: 14254: 14145: 14044: 13953: 13721:  
 -----  
 x= 4655: 4740: 4812: 4872: 4916: 4946: 4961: 4959: 4942: 4910: 4862: 4800: 4725: 4638: 4385:  
 -----  
 Qс: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.061:  
 Фоп: 239 : 244 : 249 : 254 : 258 : 263 : 268 : 272 : 277 : 282 : 287 : 291 : 296 : 301 : 315 :  
 Уоп: 0.89 : 0.93 : 0.97 : 0.99 : 1.01 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 0.98 : 0.95 : 0.91 : 0.86 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.061:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 13489: 13256: 13257: 13185: 13118: 13064: 13025: 13001:  
 -----  
 x= 4133: 3880: 3879: 3792: 3686: 3573: 3454: 3330:  
 -----  
 Qс: 0.059: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044:  
 Фоп: 330 : 343 : 343 : 347 : 351 : 355 : 359 : 4 :  
 Уоп: 0.83 : 0.98 : 0.98 : 1.04 : 1.10 : 1.16 : 1.20 : 1.24 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.059: 0.053: 0.053: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4168.0 м, Y= 15741.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0644536 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.              | Ист.   | Ист.          |
| 1                           | 6002 | П1   | 0.6268 | 0.0641020 | 99.45             | 99.45  | 0.102268703   |
| -----                       |      |      |        |           |                   |        |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0641020 | 99.45             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0003516 | 0.55 (1 источник) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|-------|--------|---------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.    | Ист.     | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |      |       |        |         |          |          |      |      |      |      |      |           |           |
| 6007                    | П1   | 5.0  |      |       | 0.0    | 3202.17 | 14394.40 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000001 |           |
| ----- Примесь 1325----- |      |      |      |       |        |         |          |          |      |      |      |      |      |           |           |
| 0001                    | Т    | 5.0  | 0.20 | 0.040 | 0.0013 | 1.0     | 3294.11  | 14771.92 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0000417 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.  
 Объект :0001 Месторождение Балажал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |        |          |                        |              |           |            |
|------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |          |                        |              |           |            |
| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$        |        |          |                        |              |           |            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |        |          |                        |              |           |            |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,     |        |          |                        |              |           |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$               |        |          |                        |              |           |            |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |            |
| Источники                                                        |        |          | Их расчетные параметры |              |           |            |
| Номер                                                            | Код    | $Mq$     | Тип                    | $Cm$         | $Um$      | $Xm$       |
| -п/п-                                                            | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                | 6007   | 0.000012 | П1                     | 0.000053     | 0.50      | 28.5       |
| 2                                                                | 0001   | 0.000833 | Т                      | 0.003509     | 0.50      | 28.5       |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |            |
| Суммарный $Mq = 0.000846$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)      |        |          |                        |              |           |            |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.003561 долей ПДК               |        |          |                        |              |           |            |
| -----                                                            |        |          |                        |              |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |        |          |                        |              |           |            |
| -----                                                            |        |          |                        |              |           |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК   |        |          |                        |              |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился:  $Cm < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился:  $Cm < 0.05$  долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1      | T        | X1      | Y1       | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР        | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|---------|----------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|
| Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.    | Ист.     | Ист.    | Ист.     | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.      | Ист.  | Ист.      |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----    | -----   | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | -----     |
| 0001  | Т     | 5.0   | 0.20  | 0.040 | 0.0013  | 1.0      | 3294.11 | 14771.92 |       |       |       | 1.0   | 1.00      | 0     | 0.0003056 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----    | -----   | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | -----     |
| 6007  | П1    | 5.0   |       | 0.0   | 3202.17 | 14394.40 | 1.00    | 1.00     | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000001 |       |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |      |                                    |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------------------------|-------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |      |                                    |       |       |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |      |          |      |                                    |       |       |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |      |          |      |                                    |       |       |  |
| по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,         |      |          |      |                                    |       |       |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                    |      |          |      |                                    |       |       |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |                                    |       |       |  |
| _____ Источники _____                                                 |      |          |      | _____ Их расчетные параметры _____ |       |       |  |
| Номер                                                                 | Код  | $M_q$    | Тип  | $C_m$                              | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п                                                                   | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]                         | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                     | 0001 | 0.000611 | Т    | 0.002573                           | 0.50  | 28.5  |  |
| 2                                                                     | 6007 | 0.000012 | П1   | 0.000053                           | 0.50  | 28.5  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |                                    |       |       |  |
| Суммарный $M_q = 0.000624$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |      |                                    |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.002626 долей ПДК                   |      |          |      |                                    |       |       |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |                                    |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |      |          |      |                                    |       |       |  |

|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.2 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 21000x20000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балажал.

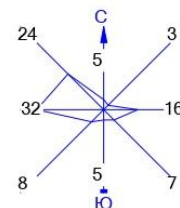
Объект :0001 Месторождение Балажал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 18:01

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 006 Балажал  
 Объект : 0001 Месторождение Балажал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

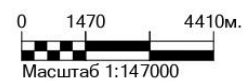


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

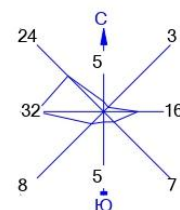
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.301 ПДК
- 0.600 ПДК
- 0.900 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.080 ПДК



Макс концентрация 1.2002817 ПДК достигается в точке  $x = 3500$   $y = 14500$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 6.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $43 \times 41$   
 Расчет на 2028г.

Город : 006 Балажал  
 Объект : 0001 Месторождение Балажал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

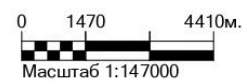


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

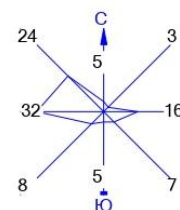
Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.088 ПДК



Макс концентрация 0.0975229 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=14500$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 6.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $43 \times 41$   
 Расчет на 2028г.

Город : 006 Балажал  
 Объект : 0001 Месторождение Балажал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

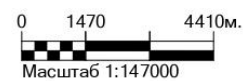


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0510519 ПДК достигается в точке  $x=3500$   $y=14500$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра 6.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21000 м, высота 20000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $43 \times 41$   
 Расчет на 2028г.

Город : 006 Балажал  
 Объект : 0001 Месторождение Балажал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

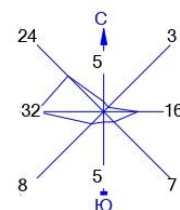
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.144 ПДК
- 2.288 ПДК
- 3.432 ПДК
- 4.119 ПДК



Макс концентрация 4.5764709 ПДК достигается в точке  $x = 3000$   $y = 14500$   
 При опасном направлении  $77^\circ$  и опасной скорости ветра  $8.29$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $21000$  м, высота  $20000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $43 \times 41$   
 Расчет на 2028г.

Город : 006 Балажал  
 Объект : 0001 Месторождение Балажал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

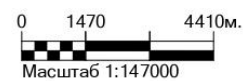


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.301 ПДК
- 0.600 ПДК
- 0.900 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.080 ПДК



Макс концентрация 1.2002836 ПДК достигается в точке  $x = 3500$   $y = 14500$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра  $6.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $21000$  м, высота  $20000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $43 \times 41$   
 Расчет на 2028г.

## Приложение 8

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

---

02.02.2026 №ЗТ-2026-00191103

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Горнодобывающая компания  
ХонДа"

На №ЗТ-2026-00191103 от 16 января 2026 года

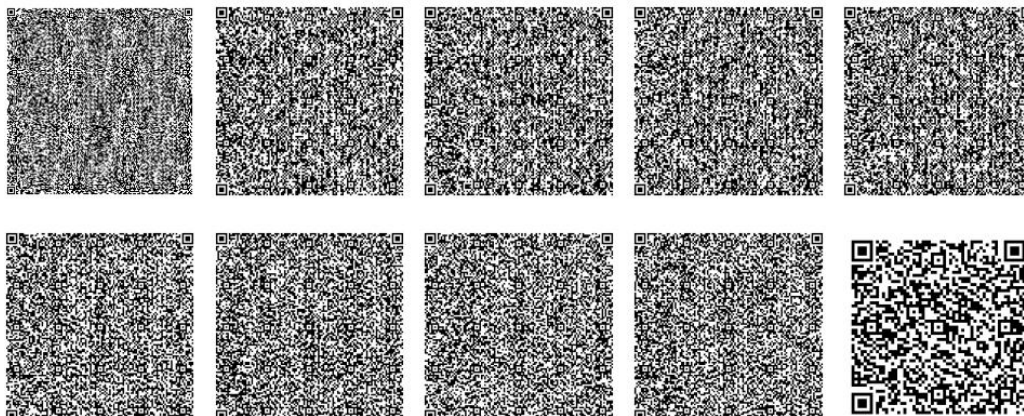
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на месторождении «Балажал», расположенном в Кокпектинском районе Абайской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют; Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

**ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ**



Исполнитель

**ЗАКИРОВА ГУЛЬЗИРА ЗАКИРОВНА**

тел.: 8-778-337-31-54

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

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

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

05.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Кокпектинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"РУДПРОЕКТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Балажал\"**  
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных**
6. **работ золоторудного месторождения «Балажал», расположенного на территории Кокпектинского района области Абай»**
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Кокпектинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.