



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15  
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Акмолинская область,  
г.Кокшетау, ул.Шалқар, 18/15  
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»  
к плану горных работ по добыче песчаных грунтов месторождения «Каражар»,  
участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе  
Акмолинской области**

**Заказчик: ТОО «Ақмола-Неруд поставка»**



**Нұрғали А.А**

**Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»**



**Самеков Р.С.**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> <b>10</b>	<b>10</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>14</b>
2.1 Климатические условия района проведения работ.....	14
2.2 Качество атмосферного воздуха.....	15
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района .....	15
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.5 Геологическое строение .....	16
2.5.1 Геологическое строение района .....	16
2.5.2 Геологическое строение месторождение.....	19
2.5.3 Качественная характеристика сырья.....	20
2.6 Гидрогеологическое условия месторождения.....	25
2.7 Почвенный покров исследуемого района.....	26
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта .....	26
2.9 Животный мир района проектируемого объекта .....	26
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности в районе проектируемого объекта	27
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района .....	27
<b>3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>28</b>
<b>4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b> .....	<b>29</b>
<b>5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>30</b>
5.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения .....	30
5.2 Границы проектируемого карьера и промышленные запасы .....	32
5.3 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы .....	34
5.4 Производительность, режим работы и срок существования карьера .....	35
5.5 Система разработки и технологические схемы горных работ .....	39
5.6 Элементы системы разработки .....	40
5.7 Вскрышные работы.....	43
5.8 Потери и разубоживание при добыче .....	43
5.9 Выемочно-погрузочные работы .....	43
5.10 Выбор типа забоя и схемы работы выемочно-погрузочного оборудования для добычных работ.....	44
5.11 Основные решения технологической схемы карьера, касающиеся карьерного транспорта .....	44
5.12 Отвалообразование .....	44
5.13 Рекультивация земель, нарушенных горными работами .....	45
<b>6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ</b> .....	<b>46</b>
<b>7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ 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</b> .....	<b>46</b>
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух .....	46
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы .....	46
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения.....	173
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	176
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух .....	192
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна .....	192
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	216
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ .....	217
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	218
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ .....	218
7.1.7. Общие выводы .....	219
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды .....	219
7.2.1 Водопотребление и водоотведение .....	219
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	221



7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты .....	221
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов .....	222
7.2.5. Общие выводы .....	222
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра .....	223
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы .....	223
7.4.1. Условия землепользования .....	223
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы .....	224
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв .....	224
7.4.4. Общие выводы .....	224
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду.....	224
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир .....	226
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду .....	227
7.7.1 Санитарно-бытовое обслуживание .....	229
7.7.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности.....	230
7.8 Оценка приемлемого риска для здоровья человека.....	231
7.8.1 Общее представление о риске.....	231
7.8.2 Количественные показатели риска.....	234
7.8.3. Определение риска для здоровья рабочих карьера.....	234
<b>8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>237</b>
8.1. Виды и объемы образования отходов .....	237
8.1.1 Рекомендации по управлению отходами .....	243
8.1.2 Программа управления отходами.....	244
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	244
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	245
8.4. Общие выводы .....	246
<b>9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....</b>	<b>247</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>248</b>
<b>11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>249</b>
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	249
11.2. Биоразнообразие .....	249
11.3. Земли и почвы .....	249
11.4. Воды.....	249
11.5. Атмосферный воздух.....	250
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	250
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.....	250
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов .....	250
<b>12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>251</b>
<b>13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....</b>	<b>254</b>
13.1. Атмосферный воздух.....	254
13.2. Физическое воздействие.....	255
13.3. Операции по управлению отходами.....	255
<b>14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....</b>	<b>256</b>
<b>15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....</b>	<b>256</b>
<b>16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ .....</b>	<b>256</b>
<b>17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.</b>	<b>257</b>
<b>18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .....</b>	<b>258</b>
<b>19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>259</b>
<b>20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>259</b>



<b>21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....</b>	<b>261</b>
<b>22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....</b>	<b>264</b>
<b>23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>265</b>
<b>25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....</b>	<b>266</b>
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год .....	280
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год .....	301
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год .....	323
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год .....	345
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год .....	369
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год .....	391
Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год .....	405
<b>Список использованной литературы.....</b>	<b>432</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>434</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>435</b>
Ситуационная карта-схема района размещения песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, с указанием границы СЗЗ .....	435
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>436</b>
Карта-схема месторождения песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу .....	436
<b>Приложение 3 .....</b>	<b>437</b>
Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период добычи песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.....	437
<b>Приложение 4 .....</b>	<b>498</b>
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	498
<b>Приложение 5 .....</b>	<b>501</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00560115 от 20.04.2023 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» .....	501
<b>Приложение 6 .....</b>	<b>504</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00560092 от 21.04.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» .....	504
<b>Приложение 7 .....</b>	<b>507</b>
Копия письма №01-26173 от 13.04.2023 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области.....	507
<b>Приложение 8 .....</b>	<b>511</b>
Копия письма ЗТ-2023-00560027 от 06.04.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» .....	511
<b>Приложение 9 .....</b>	<b>514</b>
Копия письма №ЗТ-2023-00682963 от 27.04.2023 г. выданным ФНАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской области.....	514
<b>Приложение 10 .....</b>	<b>517</b>
Копия письма №011129 от 19.05.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба».....	517
<b>Приложение 11 .....</b>	<b>519</b>
Копия акта горного отвода.....	519



## АННОТАЦИЯ

В соответствии ст. 72 Экологического Кодекса РК и заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ) – это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

В проекте разработки приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах полезного ископаемого.

Проанализированы результаты гидрогеологических и геологических сведений района работ. Дано обоснование выбора эксплуатационных объектов и расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи полезного ископаемого. Составлены мероприятия по контролю за разработкой, состоянием и эксплуатацией месторождения, охране недр и окружающей среды месторождения.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки: проведена предварительная 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.

Объект представлен одной промышленной площадкой – месторождение «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4 с 38-ю неорганизованными источниками выбросов ЗВ в атмосферу в 2023-2029 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583);



4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) ( 518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654\*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **30 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2023 г. – 15,0776 т/год;
- 2024 г. – 23,0676 т/год;
- 2025 г. – 35,0476 т/год;
- 2026 г. – 51,0276 т/год;
- 2027 г. – 76,7247 т/год;
- 2028 г. – 56,0371 т/год;
- 2029 г. – 43,17252 т/год;

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ и предоставленными исходными данными на разработку проектной документации.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



## ВВЕДЕНИЕ

Между Компетентным органом Акмолинской области и ТОО «Монолит» заключен Контракт на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке «Каражар» Целиноградского района Акмолинской области (регистрационный №24 от 1 марта 2005г). В дальнейшем право недропользования перешло к ТОО «Группа Компаний Ак-Ай», дополнение к Контракту на недропользование регистр. №423 от 21 марта 2008г.

Право на проведение добычи строительного песка месторождения «Каражар» на участке №1 ТОО «Группа Компаний Ак-Ай» предоставило ТОО «Акмола Неруд-поставка» на основании договора от 17.05.2010г о частичной передаче прав по Контракту на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке «Каражар» Целиноградского района Акмолинской области Республики Казахстан регистрационный №24 от 01.03.2005г.

План горных работ по добыче песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области разработан по заданию на проектирование ТОО «Акмола Неруд-поставка».

Геологоразведочные работы на месторождении песчаных грунтов «Каражар» выполнялись ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2009 году, в соответствии с геологическим заданием на разведку и горнотехническими условиями Недропользователя.

В результате выполненных геологоразведочных работ, были разведаны семь разобнесенных перспективных участков: I, II, III, IV, V, VI, VII – общей площадью - 333,36га.

Лабораторные исследования проведены лабораториями ПК «Качество», ТОО «КарагандаКаздорпроект», «Центргеоланалит» и испытательным центром ТОО «Экоэксперт», имеющих государственную аттестацию. Природные пески изучались на соответствие требованиям ГОСТ 8736-93, ГОСТ 26633-91 и классифицированы по ГОСТ 25100-95.

По результатам проведенным лабораторным работам песчаные грунты месторождения «Каражар» пригодны в качестве сырья для строительных работ, при условии их обогащения и усреднения гравия.

По результатам проведенных геологоразведочных работ для участка №I выделены три перспективные залежи крупозернистых песчаных грунтов благоприятные для открытой отработки.

Запасы крупозернистых песчаных грунтов для участка №I утверждены по категории С2 в количестве 2124,47 тыс. м3, в том числе по залежам: №1-740,09тыс. м3; №2 - 477,47тыс. м3; №3 -532,59тыс. м3; №4 -374,32тыс. м3 (протокол ГКЗ МТД «Центрказнедра» №1211 от 05 апреля 2010г).

«Акт горного отвода на разработку открытым способом песчаных грунтов месторождения «Каражар» участок №I», выдан Комитетом геологии и недропользования Государственным учреждением «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования». Площадь и глубина горного отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов песчаных грунтов, и составляют:

- Залежь 1 – 20,0га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +293,0);
- Залежь 2 – 11,7га, максимальная глубина отработки – 7,2м (абсолютная отметка +292,0);



- Залежь 3 – 14,1га, максимальная глубина отработки – 5,9м (абсолютная отметка +294,0);

- Залежь 4 – 10,9га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +292,0м).

По состоянию на 01.01.2023 года балансовые запасы песчаных грунтов для участка №1 по категории С2 составляют 949,8тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по залежам: №1 – 555,0тыс.м<sup>3</sup>; №2 – 14,0тыс.м<sup>3</sup>; №3 – 13,8тыс.м<sup>3</sup>; №4 – 367,0тыс. м<sup>3</sup>.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы 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. Проект оформлен в соответствии с «Инструкцией 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.

Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на план горных работ.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете о возможных воздействиях приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).



**Адрес исполнителя:**

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,

ул. Шалкар18/15

тел/факс 8 (716 2) 29 45 86

**Адрес заказчика:**

ТОО «Акмола Неруд-поставка»

Юридический адрес: г.Астана, ул. Манаса,  
дом №23/5, к. 102

БИН: 091040003647

тел: 8 747 675 9961



## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение песчаных грунтов «Каражар» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области в 10-24 км на запад и юго-запад от г. Астаны — столицы Республики Казахстан.

Участок I месторождения песчаных грунтов залежь №1,2,3,4 «Каражар» находится в Целиноградском районе Акмолинской области в 8 км к северу от посёлка Каражар, в 3,7 км к югу от п. Талапкер.

Обзорная карта расположения участка I месторождения песчаных грунтов представлена на рисунке 1.1.

Картограмма размещения горного отвода участка I месторождения песчаных грунтов «Каражар» представлена на рисунке 1.2.

Географические координаты угловых точек месторождений представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода песчаных грунтов месторождения «Каражар»

№ угл. точки	Географические координаты		Площадь, га
	С.Ш.	В.Д.	
Залежь 1			
1	51° 11' 22,6//	71° 13' 11,2//	20,0
2	51° 11' 28,7//	71° 12' 56,6//	
3	51° 11' 33,6//	71° 12' 41,2//	
4	51° 11' 40,5//	71° 12' 44,5//	
5	51° 11' 36,7//	71° 13' 15,1//	
6	51° 11' 29,6//	71° 13' 14,1//	
Залежь 2			
1	51° 11' 18,3//	71° 12' 47,7//	11,7
2	51° 11' 15,1//	71° 12' 55,2//	
3	51° 11' 08,7//	71° 12' 56,6//	
4	51° 11' 01,4//	71° 12' 49,7//	
5	51° 11' 04,4//	71° 12' 37,4//	
Залежь 3			
1	51° 11' 29,8//	71° 12' 19,4//	14,1
2	51° 11' 20,7//	71° 12' 27,8//	
3	51° 11' 13,6//	71° 12' 13,7//	
4	51° 11' 17,8//	71° 12' 00,3//	
5	51° 11' 25,5//	71° 12' 10,3//	
Залежь 4			
1	51° 10' 49,4//	71° 12' 33,0//	10,9
2	51° 10' 39,9//	71° 12' 34,6//	
3	51° 10' 39,4//	71° 12' 22,6//	
4	51° 10' 38,7//	71° 12' 17,2//	
5	51° 10' 47,3//	71° 12' 12,1//	
ИТОГО площадь горного отвода участка I			56,7



Границы горного отвода определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь горного отвода для разработки участка №1 составляет:

- Залежь 1 – 20,0га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +293,0);
- Залежь 2 – 11,7га, максимальная глубина отработки – 7,2м (абсолютная отметка +292,0);
- Залежь 3 – 14,1га, максимальная глубина отработки – 5,9м (абсолютная отметка +294,0);
- Залежь 4 – 10,9га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +292,0м).

Площадь отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону месторождения не входят.

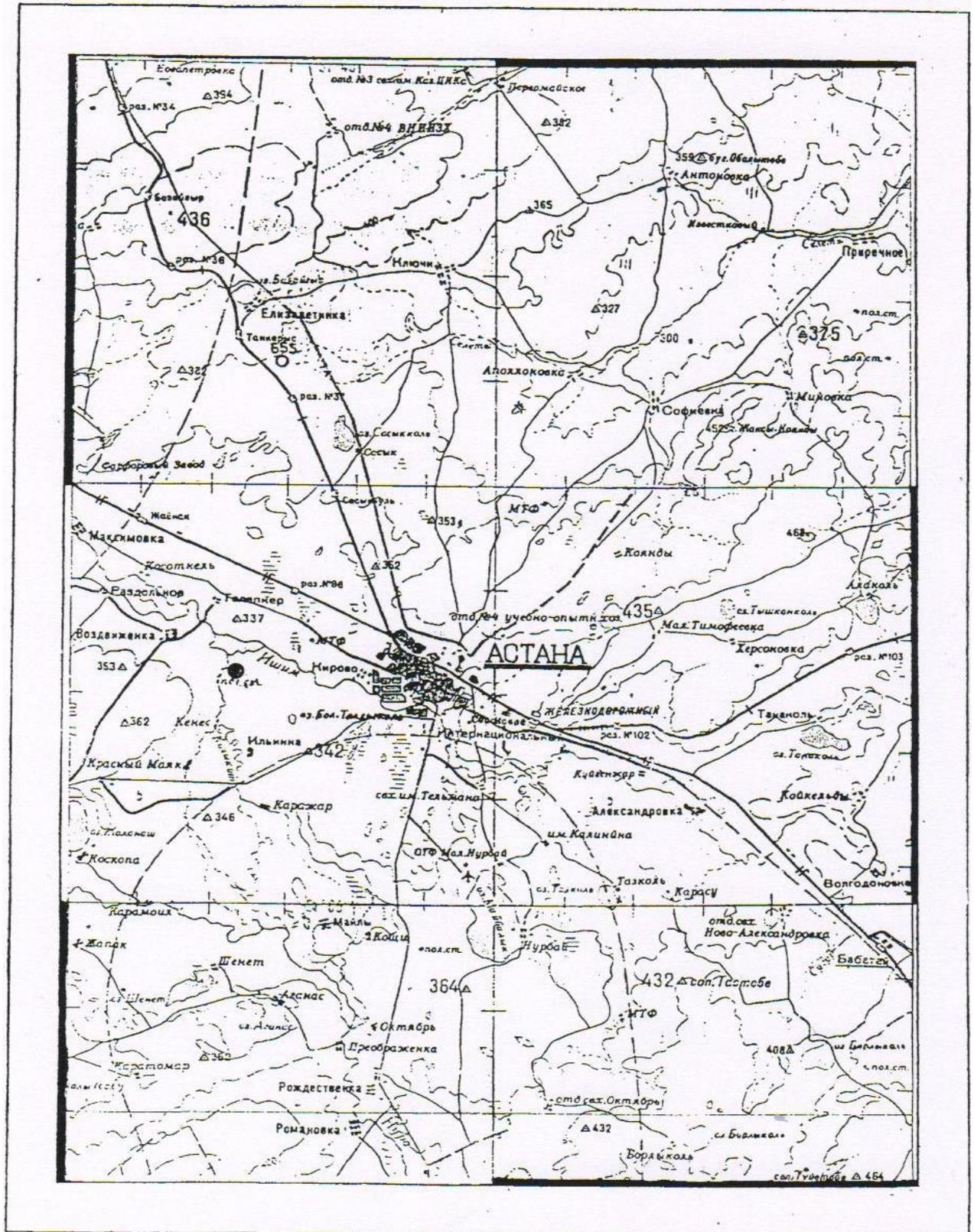
Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2000 м) и кладбища (более 2000 м).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



**Обзорная карта района работ**  
**Масштаб 1:500 000**  
**ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ**

Масштаб 1: 500 000



● Участок I

**Рисунок 1.1**



**Картограмма размещения горного отвода  
песчаных грунтов и песков месторождения «Каражар»  
Участок I  
Масштаб 1: 100 000**

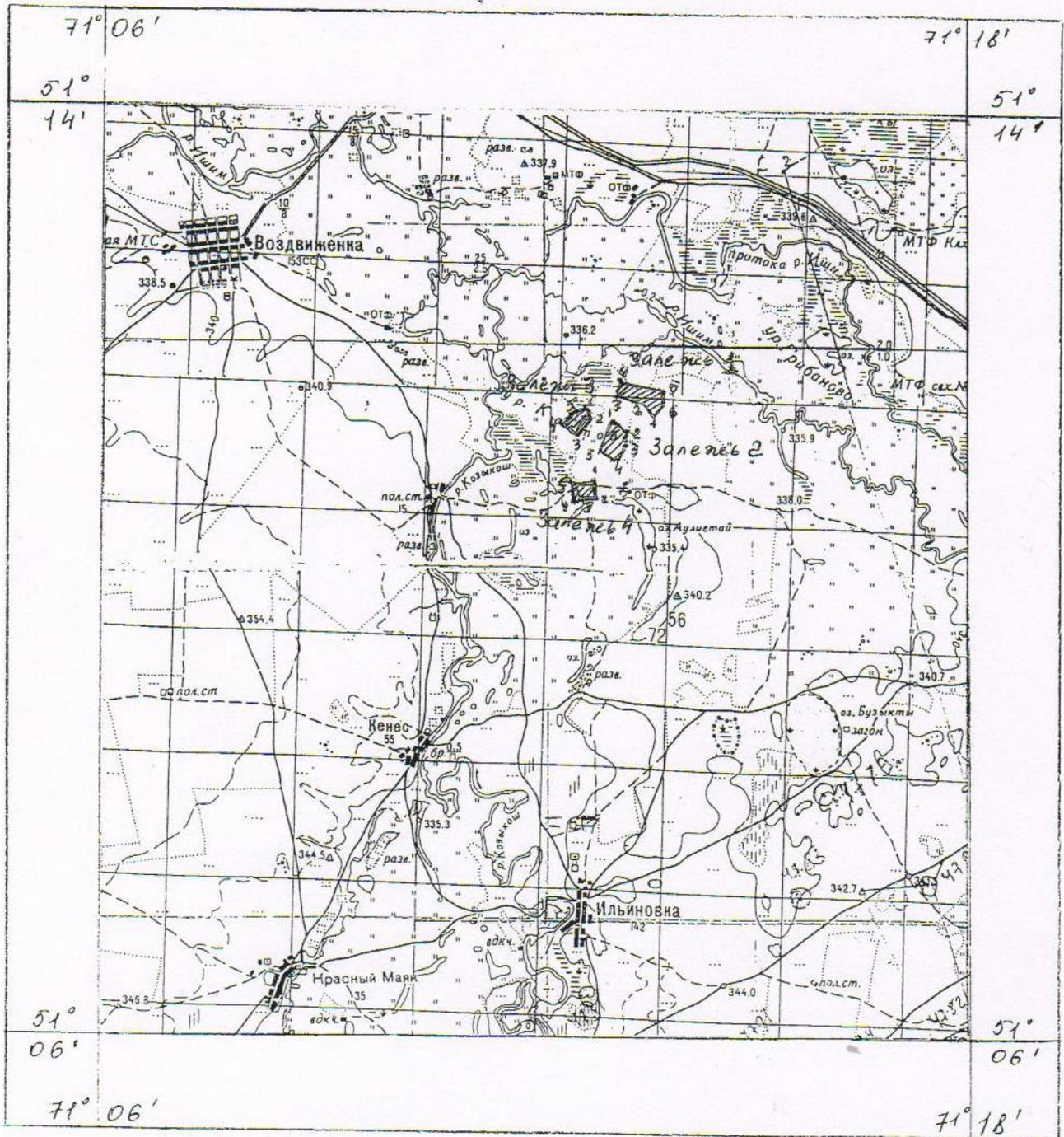


Рис. 1.2



## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°С, среднегодовое количество осадков -270мм, ливневых - 100мм. Среднемесячная температура воздуха для наиболее теплого (июля) и самого холодного (января) месяца определяется величиной - 20°С. Дефицит влажности за последний двадцатилетний период колеблется по месяцам в пределах 0,3-11,2мм и в среднем за год составляет 4,3мм при годовой величине абсолютной влажности 5,9мм и относительной - 68%. Годовой режим влажности обуславливает высокое испарение, достигающее с поверхности суши 180-190мм. Испаряемость выражается величиной 1000мм.

В районе дуют постоянно сильные ветры (средняя скорость 5м/сек) преимущественно западных направлений, которые летом несут массы горячего иссушающего воздуха, а зимой являются причинами затяжных холодных буранов, из-за чего снег сдувается с открытых повышенных участков и накапливается в понижениях. Средняя высота снежного покрова за шесть месяцев года (ноябрь-апрель) составляет 160мм. Сухость климата, выражается в высоких температурах воздуха, и большой дефицит влажности (незначительное количество атмосферных осадков ливневого характера) создает в целом неблагоприятные условия для питания подземных вод. Засушливые периоды длятся иногда порядка 3-4 года, что заставляет с особой осторожностью относиться к прогнозу эксплуатации поверхностных и подземных вод.

Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия  
рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Целиноградский р-н, Акмолинская  
область

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	39,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-48,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	9.0
В	9.0
ЮВ	11.0
Ю	14.0
ЮЗ	18.0
З	17.5
СЗ	12,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Район не сейсмоопасен.



## 2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

## 2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

**Атмосферный воздух.** В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы карьеров относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

**Химический состав атмосферных осадков.** Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков на территории Акмолинской области показали, что концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание: гидрокарбонатов – 29,0%; кальция – 20,8%; хлоридов – 19,6%; сульфатов – 15,2%; магния – 11,7%; натрия – 4,0%; калия – 1,0%; аммония – 0,3%; нитратов – 0,11%. Общая минерализация осадков составила – 70,8 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков – 136,5 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,2 до 6,5.

**Поверхностные воды.** Площадь района пересекает р.Ишим своим средним течением и р.Нура (нижнее течение), отмечаются также многочисленные ручьи и саи, относящиеся к бассейнам Нуры и Ишима или впадающие в бессточные озера. Многолетние гидрогеологические характеристики Ишима и Нуры даются по результатам наблюдений за поверхностным стоком этих рек на Целиноградском и Рождественском гидропостах.

Среднегодовые расходы воды р. Нура — 15,75м<sup>3</sup>, р. Ишим - 6,4м<sup>3</sup>. При этом максимальные расходы в период весеннего половодья, могут достигать соответственно 1720 и 1080м<sup>3</sup>/сек, в то время как меженные расходы незначительны, а в зимнее время сток часто вообще отсутствует.



Модули стока основных водных артерий довольно высоки, особенно р. Ишим. Реки характеризуются неравномерностью распределения в течение года поверхностного стока, 80-90% которого приходится на долю весеннего.

Уровненный режим обеих рек непостоянен и повторяет цикл режима расходов воды. Вскрытие рек ото льда происходит обычно в начале апреля, продолжительность половодья порядка 40 дней. Подъем уровня воды во время паводка достигает 7м, в среднем же амплитуда колебаний уровня - 3-4м.

Общая минерализация воды в реках изменяется по сезонам года от 0,2 до 1,6г/л.

Подавляющее большинство мелких притоков рек Нура и Ишима имеют характер временных водопритоков, оживающих лишь в период снеготаяния.

Среди озёр, развитых на площади района можно выделить: озёра-старицы, образовавшиеся в углубленных участках русел рек (Талдыколь и др.); озера водораздельных пространств (Борлыкколь, Алаколь); озера карстового типа, приуроченные к участкам выходов на земную поверхность известняков.

**Гамма-излучение.** Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Акмолинской области находились в пределах 0,02-0,24 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).

**Радиоактивное загрязнение.** Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## **2.4. Сейсмические особенности исследуемого района**

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

## **2.5 Геологическое строение**

### **2.5.1 Геологическое строение района**

Месторождение песчаных грунтов «Каражар» расположено на листе М-42-ХІІ. На район месторождения имеется только геологическая карта масштаба 1:200 000 (Клингер Б.Ш. и др). Геологическое строение района работ приводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 представлено на рисунке 2.5.1.1.

Неогеновая система. Миоцен-плиоцен. Тенизская свита (N1-2tn).

Отложения тенизской свиты имеют ограниченное распространение и показаны только на разрезах. Залегают они, в основном, на размытой поверхности палеозойских пород или в коре выветривания, а перекрываются четвертичными песками и глинами. Контакт с перекрывающими отложениями четко выраженный. Отложения представлены зеленовато-серыми, зелеными жирными глинами, содержащими бобовины гидроокислов марганца и известковистые конкреции. Мощность отложений колеблется от 6 до 10м, максимальная 24м.



Четвертичная система. Отложения широко распространены по всей площади района, представлены континентальными аллювиальными образованиями, материалом для накопления которых послужили подстилающие их породы.

Нижнечетвертичные отложения (QI) распространены в южной и северо-западной части района, образуя мощный покров на плоских водораздельных плато. Представлены лессовидными суглинками, глинами, глинистыми песками палевого цвета. Залегают они на глинах неогена и палеогена. Мощность отложений достигает 50м и более.

Нижне-среднечетвертичные отложения (QI-II) представлены озерно-аллювиальными отложениями, песками, галечниками, суглинками, супесями, глинами, залегающими на гравийно-галечных отложениях верхнего олигоцена и глинах тенизкой свиты, образуют толщу мощностью 10-15м.

Средне-верхнечетвертичные отложения (QII-III) представлены аллювиальным, делювиальным делювиально-пролювиальным материалом: глинистые пески, линзы грубозернистых песков, песчано-глинистые, щебнисто-глинистые, дресвяно-глинистые. Аллювиальные отложения соответствуют первой и второй надпойменным террасам; делювиальные развиты на склонах водоразделов в виде шлейфов.

Современные отложения (QIV). Аллювиальные отложения слагают первую надпойменную террасу р.Ишим, Нуры и других, имеют супесчано-суглинистый состав с примесью старичных фаций и погребенных почвенных горизонтов, за счет чего толща имеет слоистый характер. Представлены отложения разнозернистыми полимиктовыми песками, в нижней части - песчано-гравийным материалом. Мощность отложений до 12м.

Палеогеновая система. Верхний олигоцен ( $Pg_3^3$ ).

Пестроцветные глины, пески, галечники, сливные песчаники, переотложённые бокситы распространены на севере района.

Каменноугольная система.

Верхнетурнейский подъярус. Русаковский горизонт (C1t2rs).

Пестроцветные известняки, мергели, алевролиты, кремнистые породы.

Нижнетурнейский подъярус (C1t1) – серые известняки.

Отложения каменноугольной системы распространены на севере и юге района.

На небольшой площади на юге и севере района распространены озерные отложения, представленные песчанистыми и глинистыми осадками.

В ложбинах и оврагах распространены аллювиально-пролювиальные отложения.



# Геологическая карта района работ

Масштаб 1:200 000

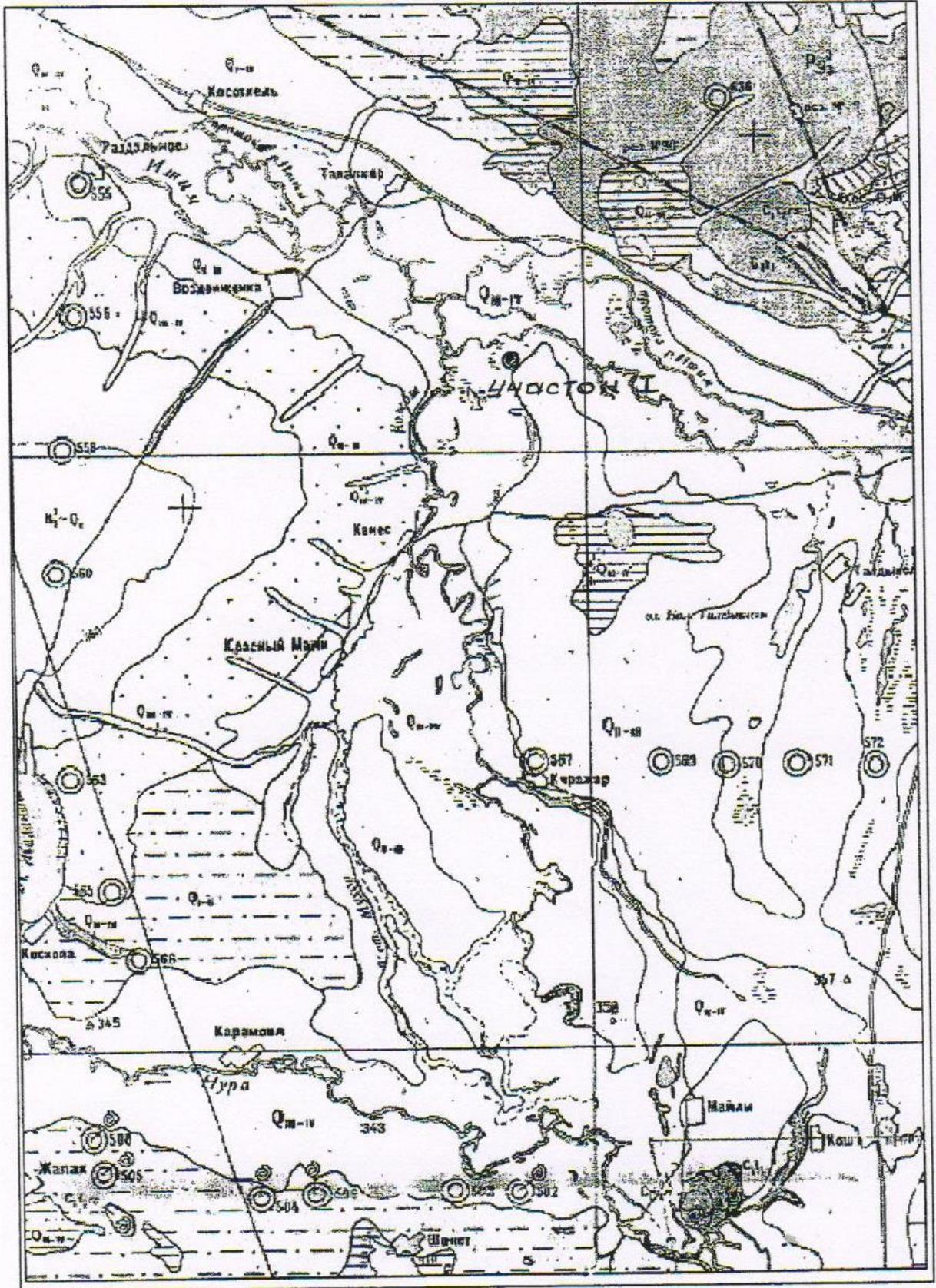


Рис. 2.5.1.1



### 2.5.2 Геологическое строение месторождение

В геологическом строении месторождения песчаных грунтов «Каражар» участка №I принимают участие верхнечетвертичные - современные аллювиальные отложения (Qш-IV), представленные пойменными отложениями р. Козыкош. Месторождение вытянуто в северо-восточном направлении вдоль р. Козыкош на минимальном расстоянии 800м и представляет собой три разобнесенных залежи площадью 45,8га.

Геологический разрез месторождения «Каражар» в пределах участка №I, следующий:

1. Почвенно-растительный слой и супеси мощностью от 0,5м до 3,0м среднее 2,19м;

2. Под почвенно-растительным слоем и супесью залегает толща крупнозернистых песчаных грунтов, относящаяся к продуктивной толще. Залежь крупнозернистых песчаных грунтов в контурах подсчёта запасов сравнительно выдержана по качеству и строению от 3,3м до 4,5м среднее 3,96м;

3. Под крупнозернистыми песчаными грунтами залегают серо-коричневые плотные глины тенгизской свиты неогена. Залегание подстилающей продуктивную толщу основания довольно выдержано, без резких колебаний высотных отметок. Характер контакта песчаных отложений с вышележащими, подстилающими и внутри слоевыми породами довольно четкий.

Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 0,4 до 6,8м.

Пески по рядовым и групповым пробам характеризуются физико-механическими свойствами, приведенными в таблице 2.5.2.1.

Таблица 2.5.2.1

Физико-механические свойства песков месторождения «Каражар»

Колебания	Фракции, мм; содержание, %						Модуль крупности	Содержание, %	
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	менее 0,16		глинистых частиц	гравия
Крупнозернистые пески									
от	3	11	13	13	7	3	2,4	0,3	3,0
до	20	35	27	29	18	27	3,4	10,8	15,2
среднее	9	19	24	24	13	11	2,81	2,94	8,5
групповая средняя	8	19	24	25	12	12	2,8	2,9	-

Зерна песка представлены, в основном, кварцем и полевыми шпатами. Химический состав песков приведен в таблице 2.5.2.2.

Таблица 2.5.2.2

Химический состав песков

Компоненты	Содержание, %
	крупнозернистые пески
SiO <sub>2</sub>	71.0-77.59
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6.8-8.5
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.79-7.0
FeO	1.2-1.38
TiO <sub>2</sub>	0.15-0.6
CaO	1.3-3.65
MgO	0.40-0.50



Na <sub>2</sub> O	1.80-1.83
K <sub>2</sub> O	2.0-2.27
CO	0.2
SO <sub>3</sub>	0.07-0.013
MnO	0.15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.09
П.П.П.	1.5-3.20

По условиям образования, сложности геологического строения, неоднородности гранулометрического состава, форме и размерам, месторождение песчаных грунтов «Каражар» отнесено ко 2-ой группе согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых».

### 2.5.3 Качественная характеристика сырья

Верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения месторождения Каражар приурочены к верхней пойме р. Козыкош и представлены линзой крупнозернистых песчаных грунтов, мощностью от 2,6м до 4,6м.

Фундаментом аллювиального разреза являются глины тенизской свиты неогена.

В соответствии с ГОСТ 25100-95 пески месторождения «Каражар» относятся к классу дисперсных грунтов, группе несвязных, подгруппе осадочных, типу силикатных, виду песков. Коэффициент фильтрации песков составляет 6,0-24,3 м/сутки, в среднем - 13,2 м/сутки, что позволяет отнести пески к сильноводопроницаемым грунтам (ГОСТ 25100-95).

Состав и качество крупнозернистых песков изучены по 98 рядовым и 4 групповым пробам. Минералого-петрографический состав песков приведен в таблице 2.5.3.1.

Таблица 2.5.3.1

#### Минералого-петрографический состав песков

Породы, минералы	Содержание, %
Валовая проба 1, вес пробы 860,0 г.	
1. Класс - 5,0+2,5 мм, выход 5,94 %	
Изверженные породы (эффузивные, реже граниты)	50,0
Метаморфические породы (вторичные кварциты с примесью халцедона)	8,0
Осадочные породы (алеврито-песчаные, редко кремнистые)	12,0
Зерна кварца	22,0
Зерна полевых шпатов	8,0
Граувакка (мелкозернистые агрегаты, состоящие из зерен кварца и полевых шпатов, сцементированные натечным кальцитом)	редкие зерна
Рудные: лимонит	редкие зерна
2. Класс-2,5+1,25 мм, выход 10,13 %	
Изверженные породы	39,0
Метаморфические породы	3,0
Осадочные породы	5,5
Кварц	34,0
Полевые шпаты	17,0
Граувакка	1,0
Кальцит	редкие зёрна
Рудные: лимонит	0,5
3. Класс- 1,25+0,63 мм, выход 19,90 %	



<b>Породы, минералы</b>	<b>Содержание, %</b>
Изверженные породы	15,5
Метаморфические породы	2,0
Осадочные породы	0,5
Кварц	53,0
Полевые шпаты	25,0
Граувакка	0,5
Кальцит	2,0
Рудные: лимонит	1,5
4. Класс - 0,63+0,315 мм, выход 29,45 %	
Сростки кварца с полевыми шпатами	9,0
Кварц	49,0
Вторичные кварциты	2,0
Полевые шпаты	34,0
Кальцит	3,0
Рудные: лимонит, редко гидроокислы марганца	3,0
5. Класс-0,315+0,16 мм, выход 21,54%	
Сростки кварца с полевыми шпатами	4,0
Кварц	42,0
Вторичные кварциты	редкие зерна
Полевые шпаты	48,0
Кальцит	1,0
Рудные: магнетит, гематит, лимонит, редко гидроокислы марганца	5,0
Эпидот, амфибол, пироксен, биотит, сфен	редкие зерна
6. Класс - 0,16+0,0 мм, выход 13,04 %	
Глинистое вещество	7,0
Кварц	33,0
Полевые шпаты	45,5
Кальцит	7,0
Рудные: магнетит, гематит, лимонит	7,5
Эпидот, амфибол, пироксен, биотит, сфен, апатит	редкие зерна
Валовая проба 2, вес пробы 648,3 г.	
1. Класс - 10,0+5,0 мм, выход 0,69 %	
Изверженные породы (эффузивные, реже граниты)	60,0
Метаморфические породы (вторичные кварциты с примесью халцедона)	20,0
Осадочные породы (алевроито-песчаные, редко кремнистые)	7,5
Зерна кварца	12,5
2. Класс - 5,0+2,5 мм, выход 32,78 %	
Изверженные породы	50,0
Метаморфические породы	12,0
Осадочные породы	4,0
Кварц	24,0
Полевые шпаты	10,0
3. Класс-2,5+1,25 мм, выход 29,92%	
Изверженные породы	37,0
Метаморфические породы	8,0
Осадочные породы	2,5
Кварц	34,0
Полевые шпаты	17,0



<b>Породы, минералы</b>	<b>Содержание, %</b>
Кальцит	1,0
Граувакка (мелкозернистые агрегаты, состоящие из зерен кварца и полевых шпатов, сцементированные натечным кальцитом)	редкие зерна
Рудные: лимонит	0,5
4. Класс - 1,25+0,63 мм, выход 20,67 %	
Изверженные породы	19,0
Метаморфические породы	3,0
Осадочные породы	1,0
Кварц	51,0
Полевые шпаты	18,0
Кальцит	5,0
Граувакка	редкие зерна
Рудные: лимонит, редко гидроокислы марганца	3,0
5. Класс - 0,63+0,315 мм, выход 13,11 %	
Сростки кварца с полевыми шпатами	10,0
Кварц	50,0
Вторичные кварциты	1,5
Полевые шпаты	29,0
Кальцит	5,0
Рудные: лимонит, редко гидроокислы марганца	4,5
6. Класс-0,315+0,16 мм, выход 2,21%	
Сростки кварца с полевыми шпатами	3,0
Кварц	43,0
Вторичные кварциты	1,0
Полевые шпаты	42,0
Кальцит	4,0
Рудные: магнетит, гематит, лимонит, редко гидроокислы марганца	7,0
Эпидот, амфибол, пироксен, биотит, сфен, гранат	редкие зерна
7. Класс - 0,16+0,0 мм, выход 0,62 %	
Глинистое вещество	нет
Кварц	29,0
Полевые шпаты	59,0
Кальцит	5,0
Рудные: магнетит, гематит, лимонит, гидроокислы марганца	7,0
Эпидот, амфибол, пироксен, биотит, сфен, апатит, гранат	редкие зерна
Валовая проба 3, вес пробы 803,1 г.	
1. Класс - 40+20 мм, выход 34,08 %	
Изверженные породы (эффузивные, часто выветрелые, окатанные в различной степени, реже граниты)	85,0
Метаморфические породы (вторичные кварциты с примесью халцедона)	7,0
Осадочные породы (алеврито-песчаные, редко кремнистые)	8,0
2. Класс - 20+10 мм, выход 30,87 %	
Изверженные породы	70,0
Метаморфические породы	22,0
Осадочные породы	7,0
Обломки кварца	1,0
3. Класс-10,0+5,0 мм, выход 28,03 %	
Присутствуют обломки пород дробления	
Изверженные породы	58,0



Породы, минералы	Содержание, %
Метаморфические породы	28,0
Осадочные породы	7,0
Зерна кварца	7,0
Зерна полевых шпатов	редкие зерна
4. Класс - 5,0+2,5 мм, выход 5,81%	
Изверженные породы	56,0
Метаморфические породы	27,0
Осадочные породы	6,0
Кварц	10,0
Полевые шпаты	1,0
Рудные: лимонит	редкие зерна
5. Класс - 2,5+1,25 мм, выход 1,15 %	
Изверженные породы	60,0
Метаморфические породы	20,0
Осадочные породы	2,0
Кварц	14,0
Полевые шпаты	3,0
Рудные: лимонит	1,0
6. Класс - 1,25+0,63 мм, выход 0,02 %	
Зерна дробления эффузивных пород	65,0
Кварц	22,0
Вторичные кварциты	7,0
Полевые шпаты	3,0
Рудные: лимонит	3,0
7. Класс - 0,63+0,315 мм, выход 0,04 %	
Сростки кварца с полевыми шпатами	48,0
Кварц	30,0
Полевые шпаты	20,0
Кальцит	1,0
Рудные: лимонит	1,0
8. Класс - 0,315+0,16 мм и -0,16+0,0 мм - нет.	

### Общая характеристика песчаников

Продуктивный горизонт участка №1 представлен линзой крупнозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м при среднем значении – 3,98м. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2м. К вскрышным породам относятся прослой супеси мощностью от 0,5 до 2,0м (среднее 2,03м). Коэффициент вскрыши составляет 0,61м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>. Глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется от 0,94 до 4,9м, что соответствует условным отметкам +296,0м, +297,0м. Воды участка гидродинамически связаны с водой р. Козыкош.

Размеры продуктивной толщи в плане – залежь 1 – 632х273м; залежь 2 – 450х285м; залежь 3 – 443х321м.

Незначительная мощность вскрышных пород и сравнительно благоприятные горнотехнические условия определяют открытую разработку песчаных грунтов. Вскрышные породы могут быть удалены любыми средствами механизации, чему способствует поверхность участка и кровли продуктивной толщи, а также рыхлое состояние пород вскрыши. Почвенно-растительный слой необходимо складировать для использования их при рекультивации.



По условиям залегания продуктивной толщи, ее обработку возможно производить земснарядом.

Генеральный угол погашения бортов карьера при отстройке их проектного положения на конец отработки (учтенный при оконтуривании запасов) составляет 30°.

После отработки запасов полезного ископаемого останется выемка, которая подлежит планировке и рекультивации. С целью безопасности углы откосов должны быть выположены до 12°.

### **Физико-механические свойства камня**

При лабораторных испытаниях песчаников, алевролитов, аргиллитов определялись параметры, характеризующие основные физико-механические свойства и прочностные показатели, регламентированные для облицовочных материалов.

Плотность песчаников, в пределах оконтуренной продуктивной толщи, определенная по 27 пробам варьирует от 2,63 до 2,68 г/см<sup>3</sup>. По этому показателю породы довольно однородны, преобладающее значение 2,66-2,68 г/см<sup>3</sup>.

Алевролиты имеют плотность 2,66-2,67 г/см<sup>3</sup>, аргиллиты — 2,68 г/см<sup>3</sup>.

Водопоглощение песчаников низкое, изменяется в пределах 0,40-0,68%, основные значения 0,63-0,66%, алевролиты имеют водопоглощение 0,59-0,66%, аргиллиты — 0,68%.

Предел прочности песчаников при одноосном сжатии в сухом состоянии находится в пределах 69,9 — 97,2 МПа и удовлетворяет требованиям ГОСТа 9479-98 (не менее 40 МПа).

Предел прочности алевролитов варьирует в пределах 44,7 — 80,4 МПа, аргиллитов — 40,5 МПа.

Сопротивление удару на копре ПМ составляет 40-50 см.

Аргиллиты со временем рассыпаются в мелкий щебень и далее в пыль, поэтому при добыче отбраковываются.

Значение предела прочности песчаников водонасыщенном состоянии колеблется в пределах 67,2 — 95,1 МПа, преобладающие значения 74,5 — 86,7 МПа, алевролитов - 39,6-79,5 МПа, аргиллитов — 37,3 МПа. Снижение прочности песчаников в водонасыщенном состоянии составляет 3-5%.

Кислотостойкость песчаников по 3 пробам варьирует в пределах 0,03-0,05% (требование — потеря в массе не более 0,1%), солестойкость песчаников по 3 пробам находится в пределах 1,2 — 2,3% (требование — потеря в массе не более 5%).

Все пробы песчаников выдержали испытание на морозостойкость при 25 циклах замораживания и соответствуют марке F25. Снижение прочности после замораживания по отношению к ее значениям в водонасыщенном состоянии составляет: песчаники - 2,6 - 4,7%, алевролиты - 3,9-4,5%, аргиллиты - 4,9%.

### **Радиационно-гигиеническая оценка.**

Для оценки качества сырья с учетом требований ГОСТ 8736-93 выполнены:

- гамма-каротаж во всех скважинах;
- гамма-спектрометрический анализ песка на радионуклиды.

Радиометрические наблюдения в скважинах проводились в соответствии с «Методическими указаниями по радиационно-гигиенической оценке на месторождениях строительных материалов» путем точечного гамма-каротажа радиометром СРП-68-02 №417 с непрерывным прослушиванием по ходу подъема гильзы и регистрацией гамма-активности с интервалом 1,0 м. Контроль гамма-каротажа проведен в объеме: 10,0% от



общего количества прокаротированных скважин. Гамма-каротажем охвачено 28 скважин - 205,5 пог.м. Относительные случайные и систематические погрешности измерений составили соответственно 6,6% и 1,8% - участок I; 6,3% и 3,5% - участок II; 5,7% и 2,7% - участок III; 5,1% и 0,4% - участок IV; 5,8% и 2,3% - участок V, 5,3% и 1,2% - участок VI; 6,6% и 3,1% - участок VII, допустимые 10%. Изученные в процессе проведения геологоразведочных работ породы продуктивной толщи, характеризуется значениями интенсивности гамма-активности 10-13 мкР/час.

Гамма-спектрометрический анализ на радионуклиды выполнялся в ИЦ ТОО «Экоэксперт» по материалу пяти групповых проб протокол №360 от 10 ноября 2009г. Удельная эффективная активность пород продуктивной толщи – 140 Бк/кг.

## 2.6 Гидрогеологическое условия месторождения

Гидрогеологические условия площади работ обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района. Месторождение приурочено к аллювиальным отложениям р. Козыкош, которая в паводковый период связывается с реками Нурой и Ишим. Питаются реки за счет паводковых вод в весенний период и атмосферных осадков в летнее время, второстепенное значение имеют подземные воды.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°C, среднегодовое количество осадков - 270 мм, ливневых - 100 мм.

Поверхностный сток в реках в течение года неравномерный, 80-90% его приходится на весенний период.

Гидрогеологические условия разведанного участка изучались путем режимных замеров уровня воды в скважинах. Глубина залегания грунтовых вод: участок I - 0,94-4,9 м, средняя 3,1 м, что соответствует условной отметке 296-297 м. Водовмещающими породами являются крупнозернистые песчаные грунты на всю мощность. Коэффициент фильтрации составляет 6,0-24,3 м/сутки, средний 13,2 м/сутки. Водоупором являются глины.

Водоносный горизонт является безнапорным.

Средняя мощность водовмещающих пород участка №I:

- залежь 1 – 4,0 м;
- залежь 2 – 4,0 м;
- залежь 3 – 3,0 м;
- залежь 4 – 3,0 м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время и за счет боковой фильтрации из р. Козыкош.

По данным анализа отобранной пробы подземные воды являются щелочными, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриево-магниевыми-кальциевыми, бесцветными, без запаха, с коричневым осадком. Сумма минеральных веществ - 671 мг/дм<sup>3</sup>, сухой остаток - 542 мг/дм<sup>3</sup>, общая жесткость воды - 5,05 (умеренно жесткая), карбонатная - 4,25, постоянная - 0,8 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Воды по отношению к материалам являются неагрессивными.

Гидрогеологические условия отработки запасов месторождения для открытой добычи вполне благоприятные. Связь подземных вод с водой р. Козыкош, постоянная обводненность продуктивной толщи обуславливают отработку участка №I земснарядом, без понижения естественного уровня подземных вод. Этот способ добычи сырья способствует улучшению его качества, за счет отмыва глинистых частиц.



Работа в карьере может осложняться за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

## **2.7 Почвенный покров исследуемого района**

Почвы района преимущественно темно-каштановые. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солоноватые, луговые, солончаковые, на склонах сопек - щебенистые и суглинисто-дресвяные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

## **2.8 Растительный мир района проектируемого объекта**

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность - степная (засушливые сезоны), произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и оврагах.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно - преобразованной флоры и фауны.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

## **2.9 Животный мир района проектируемого объекта**

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. Собираем массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

Обитают: волк, лисица, барсук, тушканчик, суслик; в водоёмах - ондатра; в камышовых зарослях, кабан; из птиц гнездятся гусь, утка, чайка, куропатка, тетерев, журавль, скопа.



На рассматриваемой территории гнездовья редких птиц, а также животные, занесенные в Красную Книгу РК отсутствуют.

## **2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности в районе проектируемого объекта**

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, охраняемые объекты, археологические ценности, входящие в список охраняемых государством объектов.

## **2.11 Социально-экономические условия исследуемого района**

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице г.Астана.

В северо-восточной части территории проходят железные дороги Караганда – Астана - Карталы, Астана - Петропавловск, Астана - Павлодар. Шоссейные дороги с твердым покрытием связывают город Астана с городами Атбасар и Алексеевка, поселками Коргалжын, Киевкой и Аршалы. Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного камня, кирпичных глин.

В последние годы в районе интенсивно развиваются строительство автомобильных дорог, промышленное и гражданское строительство в г.Астана, в связи, с чем потребности в строительных материалах резко возросли.

*Вывод.* Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Акмола Неруд-поставка» показывает, что намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.



### **3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (8 км).

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче песчаных грунтов ТОО «Акмола Неруд-поставка» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым, так как Планом горных работ изменения в деятельности является смена направления горных работ с юго на север.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ по изменению направлению добычи не изменит воздействия в атмосферный воздух.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

При проведении добычных работ существенных воздействия не ожидается.



#### 4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Эксплуатация месторождения будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользования».

«Акт горного отвода на разработку открытым способом песчаных грунтов месторождения «Каражар» участок №I», выдан Комитетом геологии и недропользования Государственным учреждением «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования». Площадь и глубина горного отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов песчаных грунтов, и составляют:

- Залежь 1 – 20,0га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +293,0);

- Залежь 2 – 11,7га, максимальная глубина отработки – 7,2м (абсолютная отметка +292,0);

- Залежь 3 – 14,1га, максимальная глубина отработки – 5,9м (абсолютная отметка +294,0);

- Залежь 4 – 10,9га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +292,0м).

По состоянию на 01.01.2023 года балансовые запасы песчаных грунтов для участка №I по категории С2 составляют 949,8тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по залежам: №1 – 555,0тыс.м<sup>3</sup>; №2 – 14,0тыс.м<sup>3</sup>; №3 – 13,8тыс.м<sup>3</sup>; №4 – 367,0тыс. м<sup>3</sup>.

Целевое назначение земельного участка – для добычи песчаных грунтов.



## 5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5.1 Горнотехнические особенности разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки песчаных грунтов участка I залежей №1,2,3,4 месторождения «Каражар».

Отработку песчаных грунтов участка I залежей №1,2,3,4 планируется производить за контрактный период.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех запасов песчаных грунтов категорий С<sub>1</sub> в течение 7 (семи) лет.

За выемочную единицу разработки принят карьер - так как карьеры каждой залежи разрабатываются одним добычным уступом. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем и супесью гравелистой. Карьеры залежей №1, №2, №3, №4 не имеют единой гипсометрической отметки дна карьера.

Карьеры с относительно однородными геологическими условиями, отработка которых осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контуров карьеров выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данных залежей в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Глубина залегания грунтовых вод на участке №I составляет 0,94 - 4,9м, в среднем 3,1м, что соответствует условной отметке 296-297м. Водовмещающими породами являются крупнозернистые песчаные грунты на всю мощность. Коэффициент фильтрации составляет 6,0-24,3м/сутки, средний 13,2м/сутки. Естественным водоупорным материалом являются глины. Водоносный горизонт является безнапорным.

Обводненность продуктивной толщи песчаных грунтов обуславливает отработку месторождения земснарядом. На первоначальном этапе используется экскаватор САТ 325 с емкостью ковша 1,8м<sup>3</sup>.

Основные технико-экономические показатели отработки карьеров каждой залежи приведены в таблице 5.1.1.



Таблица 5.1.1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели				
			Залежь 1	Залежь 2	Залежь 3	Залежь 4	Всего по Участку I
1	Объем горной массы в проектируемом карьере	тыс.м <sup>3</sup>	982,82	18,34	17,04	580,5	1598,7
2	Геологические запасы месторождения	тыс. м <sup>3</sup>	555,0	14,0	13,8	367,0	949,8
3	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
4	Годовая мощность по добыче песчаных грунтов:	тыс.м <sup>3</sup>					
	- 2023г		75,0			75,0	150,0
	- 2024г		75,0			75,0	150,0
	- 2025г		75,0			75,0	150,0
	- 2026г		75,0			75,0	150,0
	- 2027г		84,8			65,2	150,0
	- 2028г		150,0				150,0
- 2029г	17,42	13,94	13,74		45,1		
5	Потери	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Разубоживание	%	0	0	0		0
7	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого в контуре проектируемого карьера	тыс.м <sup>3</sup>	552,22	13,94	13,74	365,2	945,1
8	Объем эксплуатационной вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	399,1	4,0	2,9	195,0	601,0
9	Объем ПРС	тыс.м <sup>3</sup>	31,5	0,4	0,4	20,3	52,6
10	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши в проектируемом карьере	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,44	0,24	0,19	0,37	0,41



## 5.2 Границы проектируемого карьера и промышленные запасы

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и Правилами безопасности (ПБ). Границы карьеров в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре отработки, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьеры залежей №1,2,3,4 характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 5.2.1.

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации «Акт горного отвода на разработку открытым способом песчаных грунтов месторождения «Каражар» участок №I», выдан выдан Комитетом геологии и недропользования Государственным учреждением «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования».

Границы горного отвода определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь горного отвода для разработки участка №I составляет:

- Залежь 1 – 20,0га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +293,0);
- Залежь 2 – 11,7га, максимальная глубина отработки – 7,2м (абсолютная отметка +292,0);
- Залежь 3 – 14,1га, максимальная глубина отработки – 5,9м (абсолютная отметка +294,0);
- Залежь 4 – 10,9га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +292,0м).



Таблица 5.2.1

Основные параметры карьеров залежей №1, 2, 3, 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения			
			Залежь №1	Залежь №2	Залежь №3	Залежь №4
1	Средняя длина по поверхности	м	650,0	453,0	437,0	376,0
2	Средняя ширина по поверхности	м	312,0	282,0	328,0	280,0
3	Средняя длина по дну	м	630,0	434,0	420,0	356,0
4	Средняя ширина по дну	м	293,0	261,0	312,0	261,0
5	Площадь карьера по поверхности	га	20,0	11,7	14,1	10,9
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	293,0	292,0	294,0	292,0
7	Углы наклона бортов карьера	град	40	40	40	40
8	Углы откосов уступов	град	40	40	40	40
9	Высота рабочего уступа (средняя): добычного вскрышного	м	3,91	4,34	3,99	3,65
		м	2,73	2,35	1,66	2,14
10	Максимальная высота уступа на момент погашения	м	7,0	7,2	5,9	7,0
11	Ширина рабочей площадки	м	30	30	30	
12	Руководящий уклон автосъездов	‰	80	80	80	80



### 5.3 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные и горно-подготовительные работы

Поля проектируемых к отработке карьеров имеют форму многоугольника. Вскрытие карьеров осуществляется временными съездами.

Положение въездных траншей при отработке карьеров, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Ширина временных съездов составляет 12м, продольным уклоном – 80%.

Согласно «Единых правил охраны недр», оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

По «НТП» для карьеров небольшой мощности при условии обеспечения их производительности одним добычным экскаватором помимо объема вскрывающей траншеи допустимо включение в состав горно-капитальных работ только первоначальных рабочих площадок, обеспечивающих нормальное размещение горного оборудования и разворот автосамосвалов. Для принятого оборудования минимальные размеры площадки должны составлять не менее 40х40м. Также в состав ГКР вошли вскрышные работы в объеме, обеспечивающем готовые к выемке запасы на двухмесячный срок.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) в карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для его эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии почвенно-растительного слоя и вскрышных пород.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозерами и перемещается за границы карьерного поля, на расстоянии 15 м от бортов, где он формируется в компактные отвалы, располагаемые вдоль границ участков.

Снятие вскрышных пород предусматривается выполнять экскаватором САТ 325. Производительность карьера по вскрыше определилась с учетом технологии ведения горных работ, запасов песчаных грунтов и коэффициента вскрыши.

Объемы горно-капитальных работ приведены в таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1

Залежь	Объем ПРС, м <sup>3</sup>	Объем вскрыши, м <sup>3</sup>	Объем попутной добычи, м <sup>3</sup>
1	31,5	399,1	-
2	0,4	4,0	-
3	0,4	2,9	-
4	20,3	195,0	-
Итого	52,6	601,0	-

На первоначальном этапе используется экскаватор САТ 325 с емкостью ковша 1,8м<sup>3</sup>. При необходимости экскаватор может быть задействован в дальнейшем на добычных работах.



### 5.4 Производительность, режим работы и срок существования карьера

Режим горных работ на карьерах принят в соответствии с заданием на проектирование - круглогодичный. Рабочая неделя шестидневная с одним выходным днем в неделю, Режим работы двухсменный с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	297
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
на вскрышных работах	смен	2
на добычных работах	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

Максимальный годовой объем добычи песчаных грунтов месторождения «Каражар» на участке I залежь №1,2,3,4, в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком, принимается:

- 2023г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>; залежь 4 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>);
- 2024г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>; залежь 4 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>);
- 2025г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>; залежь 4 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>);
- 2026г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>; залежь 4 – 75,0тыс.м<sup>3</sup>);
- 2027г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 84,8тыс.м<sup>3</sup>; залежь 4 – 65,2тыс.м<sup>3</sup>);
- 2028г: 150,0тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 150,0тыс.м<sup>3</sup>);
- 2029г: 45,1тыс.м<sup>3</sup> (залежь 1 – 17,42тыс.м<sup>3</sup>; залежь 2 – 13,94тыс.м<sup>3</sup>; залежь 3 – 13,74тыс.м<sup>3</sup>).

Срок эксплуатации отработки месторождения «Каражар» участка №I составит 7 (семь) лет.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в таблицах 5.4.2-5.4.6.



Таблица 5.4.2

Общий календарный план горных работ участка №1

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
2	2024	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
3	2025	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
4	2026	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
5	2027	245,5	7,7	87,8	150,7	0,7	150,0
6	2028	266,8	8,6	108,2	150,75	0,75	150,0
7	2029	62,8	1,5	16,2	45,31	0,21	45,1
Итого		1598,7	52,6	601,0	949,8	4,7	945,1

Таблица 5.4.3

Календарный план горных работ залежи №1

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
2	2024	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
3	2025	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
4	2026	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
5	2027	147,4	4,6	58,0	85,22	0,42	84,8
6	2028	266,8	8,6	108,2	150,75	0,75	150,0
7	2029	27,42	0,7	9,3	17,51	0,09	17,42
Итого		982,82	31,5	399,1	555,0	2,78	552,22



Таблица 5.4.4

Календарный план горных работ залежи №2

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	-	-	-	-	-	-
2	2024	-	-	-	-	-	-
3	2025	-	-	-	-	-	-
4	2026	-	-	-	-	-	-
5	2027	-	-	-	-	-	-
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	18,34	0,4	4,0	14,0	0,06	13,94
Итого		18,34	0,4	4,0	14,0	0,06	13,94

Таблица 5.4.5

Календарный план горных работ залежи №3

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	-	-	-	-	-	-
2	2024	-	-	-	-	-	-
3	2025	-	-	-	-	-	-
4	2026	-	-	-	-	-	-
5	2027	-	-	-	-	-	-
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	17,04	0,4	2,9	13,8	0,06	13,74
Итого		17,04	0,4	2,9	13,8	0,06	13,74



## Календарный план горных работ залежи №4

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
2	2024	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
3	2025	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
4	2026	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
5	2027	98,1	3,1	29,8	65,48	0,28	65,2
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	-	-	-	-	-	-
Итого		580,5	20,3	195,0	367,0	1,8	365,2



## 5.5 Система разработки и технологические схемы горных работ

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

Основой системы открытых разработок является послойная (поуступная) разработка пород и полезного ископаемого почвоуступной выемкой. Количество уступов устанавливается в каждом конкретном случае с учетом особенностей месторождения и принимаемой высоты уступов.

Обводненность продуктивной толщи песчаных грунтов обуславливает отработку участка земснарядом, без понижения естественного уровня подземных вод. Такой способ добычи способствует и отмывке песчаных грунтов от глинистых частиц.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горномеханической части настоящего проекта, высота рабочих уступов по полезному ископаемому колеблется от 3,3 м до 4,6 м.

Высота добычных уступов: залежь №1 - от 3,4 до 4,2м; залежь №2 – от 4,2 до 4,6м; залежь №3 – от 3,8 до 4,1м, залежь №4 – от 3,3 до 4,3м.

Высота вскрышных уступов: залежь №1 - от 2,3 до 3,0м; залежь №2 – от 2,2 до 2,7м; залежь №3 – от 1,5 до 1,8м, залежь №4 – от 0,5 до 3,0м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши;
- физико-механические свойства полезного ископаемого;
- заданная годовая производительность;
- среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

С учетом указанных факторов проектом принимается на карьерах - транспортная сплошная двухбортовая система разработки.

При разработке полезного ископаемого принимается схема: земснаряд – трубопровод – карта намыва - погрузчик – автосамосвал - потребитель.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля в бурты на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (склады).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

Снятие и складирование почвенно-растительного слоя во временные отвалы (склады).

Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера.

Транспортировка вскрышных пород во вскрышной отвал.



Выемка, размещение песчаных грунтов в штабелях намыва.

Отгрузка песчаных грунтов потребителям.

Для выполнения объемов по вышеприведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор САТ 325 – 1ед.;
- земснаряд ГРУ 800/40 – 1ед.;
- погрузчиком ZL 506 – 1ед.;
- автосамосвал КамАЗ-5511 – 5ед.;
- бульдозер Т-170 – 1ед.

### 5.6 Элементы системы разработки

Основными элементами открытых разработок являются: уступы, площадки уступов, борта и откосы карьера, предельный контур карьера, фронт работ, площадка.

Угол откоса борта уступа принят 40°.

Для безопасной и эффективной работы горно-транспортного оборудования определены размеры минимальной рабочей площадки в соответствии с нормами технологического проектирования горных работ на карьерах.

Минимальная ширина рабочей площадки при работе экскаватора САТ 325 на первоначальном этапе:

$$B = R_2 + 0,5\text{Поб} + b_i + p + z, \text{ м}$$

где:  $R_2$  - радиус разгрузки экскаватора, 12м;

Поб - площадка для размещения мокрых песков, 10,5м;

$b_i$  - ширина заходки погрузчика, 5,0м;

$p$  - резервная полоса, 2,0м;

$z$  - ширина полосы безопасности от оси экскаватора до борта откоса карьера, 3м.

$$B = 12\text{м} + 5,25\text{м} + 2,0\text{м} + 3,0\text{м} + 5,0\text{м} = 27,25\text{м},$$

принимается 30,0м.

На первоначальных этапах отработки используется экскаватор САТ 325. Отработанная экскаватором площадь позволяет организовать эффективную работу земснаряда.

Угол откоса забоя в процессе работы земснаряда определяется по формуле:

$$\gamma_3 = 2 \times \alpha_{\text{п}},$$

где  $\alpha_{\text{п}}$  – угол естественного откоса породы, 35°

$$\gamma_3 = 2 \times 35 = 70^\circ$$

Заложение откосов котлована должно быть (1-1,5) ÷ (1-2) для песчано-гравелистых пород.

Заложение подводных откосов для несвязных грунтов должно быть:

$$1 / (3,0 - 3,5)$$

Водоснабжение при работе земснаряда осуществляется самотечным способом за счет грунтовых вод и атмосферных осадков с кругооборотом. Для восполнения потерь воды в системе необходимо организовать накопление паводковых и атмосферных осадков и иметь водоисточник для подпитки.

Потери воды при работе на кругооборот складываются из потерь: в забое, в котловане, на отвале, при испарении, при фильтрации. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 15-20% от потребного расхода воды для гидроустановок.

Длина фронта работ земснаряда зависит от числа поплавок на воде.

$$L_{\text{ф}} = (n_{\text{п}} \times L_{\text{зв}} / \sin \alpha_c / 2) + L_{\text{зем}}$$



Где  $n_{п}$  - число поплавков на воде должно удовлетворять условию:

$$n_{п} \geq 1/\alpha_c \arccos ((L_{зв} - B_3 \sin \alpha_c)/2 + L_{зв})$$

где  $L_{зв}$  - длина звена плавучего пульпопровода, 6,2 м

$\alpha_c$  - угол поворота шарового соединения,

$B_3$  - ширина заходки

$$n_{п} \geq 1/20^\circ \arccos ((6.2 - 17.5 \sin 20^\circ / 2) / 6.2) \geq 3 \text{ шт}$$

$$B_3 = 2 \times l_{c.p.} \sin 1/2$$

где  $l_{c.p.}$  – горизонтальное расстояние между папильонажной свайей и рыхлителем (всасом), 17,5 м.

$$B_3 = 2 \times 17.5 \sin 60^\circ / 2 = 17.5$$

Максимальная длина фронта работ равна:

$$L_{\phi} = (3 \times 6,2 / \sin 20^\circ / 2) + 22,21 = 131,6$$

При выборе основных элементов системы разработки проектом учитывались следующие факторы: горно-технические условия месторождения; физико-механические свойства разрабатываемых пород; техническая характеристика применяемого оборудования; правила техники безопасности и эксплуатации.

Разработку полезного ископаемого предусматривается осуществлять земснарядом типа 800/40.

Техническая характеристика земснаряда:

1. Производительность по воде .....800м<sup>3</sup>/час;
2. Максимальная глубина разработки.....6м;
3. Дальность транспортировки песчаных грунтов по горизонтали.....600м;
4. Максимальная ширина проходки.....31м;
5. Осадка в рабочем состоянии.....0,85м;
6. Напор.....40м;
7. Длина плавучего пульпопровода.....80м;
8. Диаметр пульпопровода.....200мм;
9. Папильонирование .....свайное;
10. Установленная мощность.....280кВт.

#### Параметры земснаряда

Полезная толща представлена песчаными грунтами:

- среднезернистым – 1 % ( $d_{IIcp}=2,5$ мм);
- среднезернистым – 1% ( $d_{IIIcp}=3$ мм);
- крупнозернистым и повышенной крупности – 98% ( $d_{IIIcp} = 3,5$ мм);
- средняя плотность пород – 2,6 т/м<sup>3</sup>;
- пористость – 0,38.

Определяем средневзвешенный диаметр частиц (мм) по формуле:

$$d_{cp} = d_{IpI} + d_{IIpII} + d_{IIIpIII} + d_{IVpIV} / 100$$

где  $d_I$   $d_{II}$   $d_{III}$   $d_{IV}$  - диаметры частиц, соответствующих определенному процентному составу, мм;

$$d_{cp} = (2,5 \times 1) + (3 \times 98) + (3,5 \times 1) / 100 = 3 \text{ мм}$$

1. Определим удельный расход (г) воды для размыва пород II категории по трудности разработки. Принимаем удельный расход  $g=10$ м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>

2. Устанавливаем плотность пульпы (т/м<sup>3</sup>) по формуле:

$$]_{п} = (]_{т} (1-m) + g) / (1-m+g)$$

$$]_{п} = (2,6 (1-0,38 + 10) / (1-0,38+10)) = 27,61 / 10,62 = 2,6 \text{ т/м}^3$$



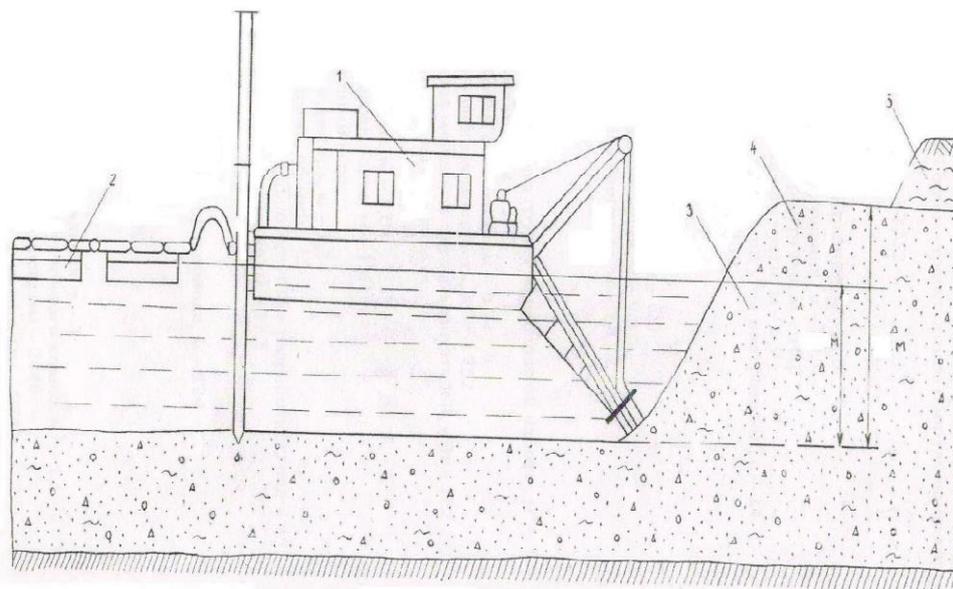
Согласно перечисленным техническим характеристикам проектом принимаются следующие параметры системы разработки при проведении добычных работ:

1. Минимально допустимая глубина разработки ниже уровня воды – 2,5м;  
Оптимальная ширина прорези по урезу воды в водоеме – 26м;
2. Высота добычного уступа в зависимости от мощности полезной толщи, колеблется от 3,8 до 4,2м, в среднем 4,0м;
3. Углы уступов бортов карьера:
  - а) в период разработки:
    - надводный –  $40^{\circ}$ ;
    - подводный –  $40^{\circ}$ .
  - б) после погашения:
    - надводный –  $30^{\circ}$ ;
    - подводный –  $30^{\circ}$ .

Углы откосов должны систематически корректироваться в период разработки путем маркшейдерских наблюдений и изучения физико-механических свойств пород.

4. Ширина перемещения земснаряда – 26м.

Принципиальная схема разработки уступа плавучим земснарядом показана на рисунке 5.6.1.



Принципиальная схема разработки уступа плавучим земснарядом.  
1- земснаряд; 2-плавучий пульповод; 3-подводная часть уступа; 4-надводная часть уступа; 5 почвенный слой.

Рис. 5.6.1



### 5.7 Вскрышные работы

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС) и супесей. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,2 м по всем залежам.

Мощность супеси по залежам колеблется от 1,5 до 3,0м, в том числе по залежам:

- залежь №1 - от 2,3 до 3,0м;
- залежь №2 – от 2,2 до 2,7м;
- залежь №3 – от 1,5 до 1,8м;
- залежь №4 – от 0,5 до 3,0м.

Почвенно-растительный слой по карьерам всех залежей срезается бульдозером – Т-170 и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется в компактные отвалы. Общий объем по снятию почвенно-растительного слоя составит: с карьера 1 залежи – 31,5тыс.м<sup>3</sup>, с карьера 2 залежи – 0,4тыс.м<sup>3</sup>, с карьера 3 залежи – 0,4тыс.м<sup>3</sup>, с карьера 4 залежи – 20,3тыс.м<sup>3</sup>.

Выемка вскрышных пород будет производиться непосредственно из забоя экскаватором САТ 325 с погрузкой в автосамосвалы КамАЗ-5511. Вскрышная порода размещается на внутренних отвалах. Объем вскрышных пород на размещаемых на внутренних отвалах составляет: залежь №1 – 399,1тыс.м<sup>3</sup>, залежь №2 – 4,0тыс.м<sup>3</sup>, залежь №3 – 2,9тыс.м<sup>3</sup>, залежь №4 – 195,0тыс.м<sup>3</sup>.

### 5.8 Потери и разубоживание при добыче

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Согласно «Нормам проектирования предприятий нерудных строительных материалов» потери в местах погрузки, разгрузки, транспортирования, складирования принимаются равными 0,5%.

Эксплуатационные потери I группы.

Общие карьерные потери отсутствуют, так как на площади, подле-жащей отработке, нет никаких зданий, сооружений и инженерных комму-никаций

Эксплуатационные потери II группы.

Проектом предусматриваются эксплуатационные потери II группы в местах складирования и при транспортировке, и принимаются 0,5% от ба-лансовых запасов.

$$П_{тр} = А \times 0,5\%, \text{ тыс.м}^3$$

Где: А – объем ПИ, тыс.м<sup>3</sup>

$$П = 0,5\% \times 949,8 = 4,7\text{тыс. м}^3$$

Разубоживание отсутствует.

### 5.9 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ на вскрышных работах используются экскаватор САТ 325 с емкостью ковша 1,8м<sup>3</sup>, на добычных работах - экскаватор САТ 325 с емкостью ковша 1,8м<sup>3</sup>, земснаряд ГРУ 800/40 и погрузчик ZL 506 для отгрузки



песчаных грунтов потребителю.

50% песка будет обрабатываться экскаватором, остальные 50% - земснарядом.

Почвенно-растительный слой по карьерам всех залежей срезается бульдозером – Т-170 и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется в компактные отвалы.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьерах и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Т-170.

### 5.10 Выбор типа забоя и схемы работы выемочно-погрузочного оборудования для добычных работ

В качестве вспомогательного оборудования на карьере применяется бульдозер Т170, который выполняет следующие необходимые операции:

1. формирование отвалов,
2. разравнивание и зачистка рабочих площадок, использование на подчистке внутрикарьерных автодорог, а также на хозяйственных работах.

### 5.11 Основные решения технологической схемы карьера, касающиеся карьерного транспорта

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала Камаз 5511, грузоподъемностью 10 т.

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности карьера предусмотрено устройство автомобильных дорог до места складирования.

### 5.12 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) мощностью 0,2 м, и прослоями супеси от 0,5 до 2,0м (среднее 2,03м). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Т-170 и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется во временные отвалы. Общий объем почвенно-растительного слоя подлежащего снятию составит 52,6тыс.м<sup>3</sup>, объем вскрышных пород представленных супесями, суглинками и глинистыми песками составляет 601,0тыс.м<sup>3</sup>.

Параметры склада ПРС приведены в таблице 5.12.1.

Таблица 5.12.1

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Площадь, м <sup>2</sup>	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
Залежь №1				
2023	3025,0	272,5	11,1	2,0
2024	6050,0	545,0	11,1	2,0
2025	9075,0	817,6	11,1	2,0
2026	12100,0	1090,1	11,1	2,0
2027	15262,5	1375,0	11,1	2,0
2028	21175,0	1907,7	11,1	2,0
2029	21656,0	1951,0	11,1	2,0
Залежь №2				
2029	366,7	78,0	4,7	1,5



Год отработки	Площадь, м <sup>2</sup>	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
Залежь №3				
2029	366,7	78,0	4,7	1,5
Залежь №4				
2023	2956,3	276,3	10,7	2,0
2024	5912,6	552,6	10,7	2,0
2025	8868,9	828,9	10,7	2,0
2026	11825,2	1105,2	10,7	2,0
2027	13956,0	1304,3	10,7	2,0

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1,0 метра. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 метров. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным проектом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.

При формировании отвала породами вскрыши принят периферийный способ, в первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Формирование отвалов производится бульдозером Т-170.

Ширина въезда на отвал принята – 10,0м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80%.

Угол откосов отвала принят 30° - угол естественного откоса вскрышных пород.

Угол устойчивого откоса – 27°. Ширина призмы возможного обрушения составляет 1,6м.

Технология периферийного бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов;
- планировки отвальной бровки;
- ремонт и устройство автодорог по поверхности отвала.

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда;
- небольшой срок строительства отвалов;
- высокая мобильность оборудования;
- небольшие эксплуатационные затраты.

### 5.13 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

В процессе отработки карьера почвенно-растительный слой (ПРС) будет снят и уложен в бурты с целью их использования впоследствии для восстановления и рекультивации участка нарушенных земель, после отработки месторождения.



## **6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

## **7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ 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**

### **7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух**

#### **7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы**

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи 39открытым способом.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС, вскрышных пород;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы ЗВ при заправке диз. топливом.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,2 м по всем залежам, плотность – 1,5 т/м<sup>3</sup>, влажность – 5-10%, в среднем 9%. Вскрышные породы представлены супесью, суглинками и глинистыми песками, плотность – 1,8 т/м<sup>3</sup>, влажность – 5-10%, в среднем 9%.

### **Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

Мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,2 м по всем залежам. Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2023-2026	2027	2028	2029
	<b>Залежь №1</b>			
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	4400	4600	8600	700



<b>Объем, тонн</b>	6600	6900	12900	1350
<b>Залежь №2</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	-	-	-	400
<b>Объем, тонн</b>	-	-	-	600
<b>Залежь №3</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	-	-	-	400
<b>Объем, тонн</b>	-	-	-	600
<b>Залежь №4</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	4300	3100	-	-
<b>Объем, тонн</b>	6450	4650	-	-

Плотность ПРС принят 1,5 т/м<sup>3</sup>, влажность принято 8%.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2м.

Снятие и перемещение ПРС предусмотрено бульдозером производительностью 803,0 м<sup>3</sup>/см (150,56 т/час) в бурты.

Время работы техники:

<b>Год отработки</b>	<b>Техника</b>	<b>Бульдозер Т170 (1 ед)</b>
<b>Залежь №1 (ист.№6001)</b>		
<b>2023-2026</b>		16 час/сутки, 44 час/год
<b>2027</b>		16 час/сутки, 45,60 час/год
<b>2028</b>		16 час/сутки, 85,60 час/год
<b>2029</b>		7,20 час/сутки, 7,20 час/год
<b>Залежь №2 (ист.№6035)</b>		
<b>2029</b>		4 час/сутки, 4 час/год
<b>Залежь №3 (ист.№6003)</b>		
<b>2029</b>		4 час/сутки, 4 час/год
<b>Залежь №4 (ист.№6006)</b>		
<b>2023-2026</b>		16 час/сутки, 43,20 час/год
<b>2027</b>		16 час/сутки, 31,20 час/год

При снятии и перемещении ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы**

Объем работ по вскрышным породам согласно календарному плану составит:

<b>Год отработки</b>	<b>2023-2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
<b>Залежь №1</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	55900	58000	108200	9300
<b>Объем, тонн</b>	100620	104400	194760	16740
<b>Залежь №2</b>				



Объем, м <sup>3</sup>	-	-	-	4000
Объем, тонн	-	-	-	7200
<b>Залежь №3</b>				
Объем, м <sup>3</sup>	-	-	-	2900
Объем, тонн	-	-	-	5220
<b>Залежь №4</b>				
Объем, м <sup>3</sup>	41300	29800	-	-
Объем, тонн	74340	53640	-	-

Вскрышные породы представлены супесью, суглинками и глинистыми песками, плотность – 1,8 т/м<sup>3</sup>, влажность – 5-10%, в среднем 9%.

Вскрышные породы грузятся экскаватором, производительностью 1696,6 м<sup>3</sup>/см (381,74 т/час) в автосамосвалы и вывозятся в выработанное пространство.

Грузоподъемность техники - 10 т, площадь кузова – 6 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 3 км. Количество ходок в час составляет 3.

Время работы техники:

Год отработки \ Техника	Экскаватор САТ 325 (1 ед)	Автосамосвал КамАЗ-5511 (5 ед.)
<b>Залежь №1</b>	<b>(ист.№6007)</b>	<b>(ист.№6008)</b>
2023-2026	16 час/сутки, 263,2 час/год	16 час/сутки, 263,2 час/год
2027	16 час/сутки, 273,6 час/год	16 час/сутки, 273,6 час/год
2028	16 час/сутки, 510,4 час/год	16 час/сутки, 510,4 час/год
2029	16 час/сутки, 44 час/год	16 час/сутки, 44 час/год
<b>Залежь №2</b>	<b>(ист.№6009)</b>	<b>(ист.№6010)</b>
2029	16 час/сутки, 19,2 час/год	16 час/сутки, 19,2 час/год
<b>Залежь №3</b>	<b>(ист.№6011)</b>	<b>(ист.№6012)</b>
2029	13,6 час/сутки, 13,6 час/год	13,6 час/сутки, 13,6 час/год
<b>Залежь №4</b>	<b>(ист.№6013)</b>	<b>(ист.№6014)</b>
2023-2026	16 час/сутки, 194,4 час/год	16 час/сутки, 194,4 час/год
2027	16 час/сутки, 140,8 час/год	16 час/сутки, 140,8 час/год

При выемке, погрузке вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (Сухие пески)**

Объем добычи строительного песка согласно календарному плану составит:

Год отработки	2023-2026	2027	2028	2029
<b>Залежь №1</b>				
Объем, м <sup>3</sup>	37500	42400	75000	8710



<b>Объем, тонн</b>	63750	72080	127500	14807
<b>Залежь №2</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	-	-	-	6970
<b>Объем, тонн</b>	-	-	-	11849
<b>Залежь №3</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	-	-	-	6870
<b>Объем, тонн</b>	-	-	-	11679
<b>Залежь №4</b>				
<b>Объем, м<sup>3</sup></b>	37500	32600	-	-
<b>Объем, тонн</b>	63750	55420	-	-

Продуктивный горизонт участка представлен линзой крупнозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м.

Плотность породы составляет 1,7 т/м<sup>3</sup>. Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м при среднем значении – 3,98м.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором, производительностью 1696,6 м<sup>3</sup>/см (360,528 т/час), с последующей погрузки в автосамосвал.

Грузоподъемность техники - 10 т, площадь кузова – 6 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 3 км. Количество ходок в час составляет 3.

Время работы техники:

Техника	Экскаватор САТ 325 (1 ед)	Автосамосвал КамАЗ-5511 (5 ед.)
<b>Залежь №1</b>	<b>(ист.№6015)</b>	<b>(ист.№6016)</b>
<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 176,8 час/год	16 час/сутки, 176,8 час/год
<b>2027</b>	16 час/сутки, 200 час/год	16 час/сутки, 200 час/год
<b>2028</b>	16 час/сутки, 353,6 час/год	16 час/сутки, 353,6 час/год
<b>2029</b>	16 час/сутки, 40,8 час/год	16 час/сутки, 40,8 час/год
<b>Залежь №2</b>	<b>(ист.№6017)</b>	<b>(ист.№6018)</b>
<b>2029</b>	16 час/сутки, 32,8 час/год	16 час/сутки, 32,8 час/год
<b>Залежь №3</b>	<b>(ист.№6019)</b>	<b>(ист.№6020)</b>
<b>2029</b>	16 час/сутки, 32,8 час/год	16 час/сутки, 32,8 час/год
<b>Залежь №4</b>	<b>(ист.№6021)</b>	<b>(ист.№6022)</b>
<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 176,8 час/год	16 час/сутки, 176,8 час/год
<b>2027</b>	16 час/сутки, 153,6 час/год	16 час/сутки, 153,6 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

**Выемка полезного ископаемого земснарядом (обводненные пески)**



Продуктивный горизонт участка представлен линзой крупнозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м.

Плотность породы составляет 1,7 т/м<sup>3</sup>. . Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м при среднем значении – 3,98м.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена земснарядом, производительностью 5120 м<sup>3</sup>/см (1088 т/час).

Грузоподъемность техники - 10 т, площадь кузова – 6 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 3 км. Количество ходок в час составляет 3.

Время работы техники:

Год отработки	Техника	Земснаряд (1 ед)
	<b>Залежь №1</b>	<b>(ист.№6023)</b>
	<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 58,4 час/год
	<b>2027</b>	16 час/сутки, 66,4 час/год
	<b>2028</b>	16 час/сутки, 116,8 час/год
	<b>2029</b>	13,6 час/сутки, 13,6 час/год
	<b>Залежь №2</b>	<b>(ист.№6024)</b>
	<b>2029</b>	11,2 час/сутки, 11,2 час/год
	<b>Залежь №3</b>	<b>(ист.№6025)</b>
	<b>2029</b>	10,4 час/сутки, 10,4 час/год
	<b>Залежь №4</b>	<b>(ист.№6026)</b>
	<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 58,4 час/год
	<b>2027</b>	16 час/сутки, 51,2 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Карта намыва**

Продуктивный горизонт участка представлен линзой крупнозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м.

Плотность породы составляет 1,7 т/м<sup>3</sup>. . Мощность линзы изменяется от 3,3м до 4,6м при среднем значении – 3,98м.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена погрузчиком ZL 506, производительностью 540 м<sup>3</sup>/см (114,75 т/час).

Время работы техники:

Год отработки	Техника	Погрузчик ZL 506
	<b>Залежь №1</b>	<b>(ист.№6027)</b>
	<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 109,6 час/год
	<b>2027</b>	16 час/сутки, 124 час/год



<b>2028</b>	16 час/сутки, 219,2 час/год
<b>2029</b>	16 час/сутки, 25,6 час/год
<b>Залежь №2</b>	<b>(ист.№6028)</b>
<b>2029</b>	16 час/сутки, 20 час/год
<b>Залежь №3</b>	<b>(ист.№6029)</b>
<b>2029</b>	16 час/сутки, 20 час/год
<b>Залежь №4</b>	<b>(ист.№6030)</b>
<b>2023-2026</b>	16 час/сутки, 109,6 час/год
<b>2027</b>	16 час/сутки, 95,2 час/год

**Параметры карты намыва**

<b>Год отработки</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>Средняя длина, м</b>	<b>Средняя ширина, м</b>	<b>Средняя высота, м</b>
<b>Залежь №1 (6031)</b>				
<b>2023</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2024</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2025</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2026</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2027</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2028</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2029</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>Залежь №2 (6032)</b>				
<b>2029</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>Залежь №3 (6033)</b>				
<b>2029</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>Залежь №4 (6034)</b>				
<b>2023</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2024</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2025</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2026</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5
<b>2027</b>	3209,1	73,1	43,9	2,5

**Статическое хранения ПРС**

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) мощностью 0,2 м, и прослоями супеси от 0,5 до 2,0м (среднее 2,03м). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Т-170 и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется во временные отвалы. Общий объем почвенно-растительного слоя подлежащего снятию составит 52,6тыс.м3, объем вскрышных пород представленных супесями, суглинками и глинистыми песками составляет 601,0тыс.м3.

Параметры бурта ПРС по годам отработки:

<b>Год отработки</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>Средняя длина, м</b>	<b>Средняя ширина, м</b>	<b>Средняя высота, м</b>
<b>Залежь №1 (6002)</b>				
<b>2023</b>	3025,0	272,5	11,1	2,0
<b>2024</b>	6050,0	545,0	11,1	2,0
<b>2025</b>	9075,0	817,6	11,1	2,0



Год отработки	Площадь, м <sup>2</sup>	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
2026	12100,0	1090,1	11,1	2,0
2027	15262,5	1375,0	11,1	2,0
2028	21175,0	1907,7	11,1	2,0
2029	21656,0	1951,0	11,1	2,0
<b>Залежь №2 (6036)</b>				
2029	366,7	78,0	4,7	1,5
<b>Залежь №3 (6004)</b>				
2029	366,7	78,0	4,7	1,5
<b>Залежь №4 (6037)</b>				
2023	2956,3	276,3	10,7	2,0
2024	5912,6	552,6	10,7	2,0
2025	8868,9	828,9	10,7	2,0
2026	11825,2	1105,2	10,7	2,0
2027	13956,0	1304,3	10,7	2,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Горнотранспортное оборудование (ист. №6005)**

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2023-2029гг	Время работы техники
<b>Основное горнотранспортное оборудование</b>				
1	Бульдозер	T170	1	500 ч/год
2	Погрузчик	ZL 506	1	500 ч/год
3	Автосамосвал	Камаз 5511	5	500 ч/год
4	Земснаряд	ГРУ 800/40	1	500 ч/год
5	Экскаватор	САТ 325	1	500 ч/год
<b>Автомашины и механизмы вспомогательных служб</b>				
6	Поливомоечная машина	КО-806	1	500 ч/год
7	Автобус	ПАЗ-3206	1	500 ч/год

#### *Поливомоечная машина*

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления



составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

*В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

### **Заправка техники**

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м<sup>3</sup>/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м<sup>3</sup>.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6038*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу представлена в таблице параметров загрязняющих веществ 7.1.1-7.1.7.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ по разработке и их объемы, приведены в таблицах 7.1.8-7.3.14.

Таблица групп суммации представлена в таблице 7.1.15.



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Пр о изв одс тво	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса  вредных веществ	Номер источ ника  выбро сов	Высо та  источ ника выбро сов, м	Диа метр  устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при  максимальной разовой  нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/центра площад ного источника		
		X1	Y1						X2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 1		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
00 1		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	4	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
00 1		Снятие и	1	4	Пылящая	6003	2					167	1415	10



---

	перемещение		поверхность																
--	-------------	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэф ф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.0798	2023
272					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1474		2.02	2023
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 2		ПРС бульдозером на залежи №3 Параметры	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
00 3		бурта ПРС из залежи №3 Горно- транспортное оборудование карьера	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
00 1		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4	1	43.2	Пылящая поверхность	6006	2					409	204	10
00 1		Выемочно- погрузочные работы вскрышной	1	263.2	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



---

	породы																			
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2023
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2023
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2023
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.078	2023
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.499		0.406	2023



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 1		экскаватором на залежи №1												
00 1		Транспортировк а вскрыши из залежи №1	1	263.2	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
00 1		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
00 1		Транспортировк а вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
00 1		Выемочно погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10



---

00		Транспортировк	1	13.6	Пылящая	6012	2					513	1383		10
1															



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                     шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2023
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 1		а вскрыши из залежи №3 Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4	1	194.4	поверхность Пылящая	6013	2					392	83	10
00 1		Транспортировка а вскрыши из залежи №4	1	194.4	Пылящая поверхность	6014	2					528	188	13
00 1		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.3	2023
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2023
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		2.7	2023



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 1		Транспортировк а полезного ископаемого из залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
00 1		Выемочно- погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
00 1		Транспортировк а полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
00 1		Выемочно- погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
00 1		Транспортировк а полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10



00 1	Выемочно- погрузочные	1	176.8	Пылящая поверхность	6021	2					690	213	10
---------	--------------------------	---	-------	------------------------	------	---	--	--	--	--	-----	-----	----



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2023
10										
14										
10										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.95		2.7	2023



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4												
00 1		Транспортировк  а полезного ископаемого из залежи №4	1	176.8	Пылящая  поверхность	6022	2					555	98	10
00 1		Выемка  полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	58.4	Пылящая  поверхность	6023	2					1419	1832	10
00 1		Выемка  полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая  поверхность	6024	2					783	865	14
00 1		Выемка  полезного ископаемого земснарядом из	1	10.4	Пылящая  поверхность	6025	2					309	1365	10



---

залежи №3																					
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		0.892	2023
10										
14										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 1		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4	1	58.4	Пылящая поверхность	6026	2					703	109	10
00 1		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	109.6	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
00 1		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
00 1		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
00 1		Погрузка песка с карты намыва из залежи №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6030	2					585	237	10
00 2		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
00 2		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
00 2		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
00 2		Параметры карты намыва из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					522	455	10
00 1		Снятие и	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10



00 2	перемещение ПРС бульдозером на залежи №2 Параметры  бурта ПРС из залежи №2	1	8760	поверхность  Пылящая  поверхность	6036	2					1059	883	78
---------	---	---	------	---	------	---	--	--	--	--	------	-----	----



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
5										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
00 2		Параметры бурта ПРС из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					409	359	276
00 1		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.144		1.972	2023
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
		1	2						3	4	5	6	7	8
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	4	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.0798	2024
545					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.295		6.06	2024
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ПРС бульдозером на залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Горно- транспортное оборудование карьера												
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4	1	43.2	Пылящая поверхность	6006	2					409	204	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы	1	263.2	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2024
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2024
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2024
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.078	2024
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.499		0.406	2024



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		экскаватором на залежи №1												
001		Транспортировка вскрыши из залежи №1	1	263.2	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10
001		Транспортировка	1	13.6	Пылящая	6012	2					513	1383	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                     шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2024
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		а вскрыши из залежи №3 Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4	1	194.4	поверхность Пылящая поверхность	6013	2					392	83	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №4	1	194.4	Пылящая поверхность	6014	2					528	188	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.3	2024
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2024
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		2.7	2024



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10
001		Выемочно-погрузочные	1	176.8	Пылящая поверхность	6021	2					690	213	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2024
10										
14										
10										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.95		2.7	2024



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4												
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4	1	176.8	Пылящая поверхность	6022	2					555	98	10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	58.4	Пылящая поверхность	6023	2					1419	1832	10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая поверхность	6024	2					783	865	14
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6025	2					309	1365	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		0.892	2024
10										
14										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4	1	58.4	Пылящая поверхность	6026	2					703	109	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	109.6	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6030	2					585	237	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
002		Параметры карты намыва из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					522	455	10
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
5										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Параметры бурта ПРС из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					409	359	553
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.288		5.922	2024
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	4	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.0798	2025
818					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.442		12.12	2025
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ПРС бульдозером на залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Горно- транспортное оборудование карьера												
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4	1	43.2	Пылящая поверхность	6006	2					409	204	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы	1	263.2	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2025
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.078	2025
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.499		0.406	2025



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором на залежи №1												
001		Транспортировка вскрыши из залежи №1	1	263.2	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10
001		Транспортировка	1	13.6	Пылящая	6012	2					513	1383	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                     шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2025
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		а вскрыши из залежи №3 Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4	1	194.4	поверхность Пылящая поверхность	6013	2					392	83	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №4	1	194.4	Пылящая поверхность	6014	2					528	188	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.3	2025
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2025
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		2.7	2025



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10
001		Выемочно-погрузочные	1	176.8	Пылящая поверхность	6021	2					690	213	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2025
10										
14										
10										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.95		2.7	2025



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4												
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4	1	176.8	Пылящая поверхность	6022	2					555 98		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	58.4	Пылящая поверхность	6023	2					1419 1832		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая поверхность	6024	2					783 865		14
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6025	2					309 1365		10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		0.892	2025
10										
14										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4	1	58.4	Пылящая поверхность	6026	2					703	109	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	109.6	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6030	2					585	237	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
002		Параметры карты намыва из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					522	455	10
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
5										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Параметры бурта ПРС из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					409	359	829
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.432		11.842	2025
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
		1	2						3	4	5	6	7	8
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	4	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.0798	2026
1090					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		20.2	2026
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ПРС бульдозером на залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Горно- транспортное оборудование карьера												
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4	1	43.2	Пылящая поверхность	6006	2					409	204	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы	1	263.2	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2026
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.078	2026
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.499		0.406	2026



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором на залежи №1												
001		Транспортировка вскрыши из залежи №1	1	263.2	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10
001		Транспортировка	1	13.6	Пылящая	6012	2					513	1383	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                     шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2026
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		а вскрыши из залежи №3 Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4	1	194.4	поверхность Пылящая поверхность	6013	2					392	83	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №4	1	194.4	Пылящая поверхность	6014	2					528	188	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.3	2026
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2026
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		2.7	2026



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	176.8	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10
001		Выемочно-погрузочные	1	176.8	Пылящая поверхность	6021	2					690	213	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2026
10										
14										
10										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.95		2.7	2026



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4												
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4	1	176.8	Пылящая поверхность	6022	2					555 98		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	58.4	Пылящая поверхность	6023	2					1419 1832		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая поверхность	6024	2					783 865		14
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6025	2					309 1365		10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		0.892	2026
10										
14										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4	1	58.4	Пылящая поверхность	6026	2					703	109	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	109.6	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6030	2					585	237	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
002		Параметры карты намыва из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					522	455	10
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
5										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Параметры бурта ПРС из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					409	359	1105
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.576		19.742	2026
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	45.6	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.2468	2027
1375					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.744		40.6	2027
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ПРС бульдозером на залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Горно- транспортное оборудование карьера												
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4	1	31.2	Пылящая поверхность	6006	2					409	204	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы	1	273.6	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2027
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2027
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2027
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.1904	2027
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.499		1.248	2027



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором на залежи №1												
001		Транспортировка вскрыши из залежи №1	1	273.6	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10
001		Транспортировка	1	13.6	Пылящая	6012	2					513	1383	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		1.224	2027
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		а вскрыши из залежи №3 Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4	1	140.8	поверхность Пылящая поверхность	6013	2					392	83	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №4	1	140.8	Пылящая поверхность	6014	2					528	188	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	200	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.7328	2027
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		1.224	2027
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		8.8	2027



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	200	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10
001		Выемочно-погрузочные	1	153.6	Пылящая поверхность	6021	2					690	213	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		3.544	2027
10										
14										
10										
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.95		7.4	2027



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4												
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4	1	153.6	Пылящая поверхность	6022	2					555 98		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	66.4	Пылящая поверхность	6023	2					1419 1832		10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая поверхность	6024	2					783 865		14
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6025	2					309 1365		10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		1.784	2027
10										
14										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4	1	51.2	Пылящая поверхность	6026	2					703	109	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	124	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №4	1	95.2	Пылящая поверхность	6030	2					585	237	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
002		Параметры карты намыва из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					522	455	10
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
5										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Параметры бурта ПРС из залежи №4	1	8760	Пылящая поверхность	6037	2					409	359	1304
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.68		29.062	2027
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца /длина, ш
												/центра площадного источника		
		X1	Y1						X2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	85.6	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	4	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.3193	2028
1908					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( ш амот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.032		44.54	2028
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ПРС бульдозером на залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Горно- транспортное оборудование карьера												
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №1	1	510.4	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	10
001		Транспортировк а вскрыши из залежи №1	1	510.4	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2028
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2028
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2028
10					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		1.57	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.0383		0.612	2028



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991 790		10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823 965		10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418 1264		10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6012	2					513 1383		10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	353.6	Пылящая поверхность	6015	2					993 1852		16



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10										
10										
10										
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	4.95		6.29	2028



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	353.6	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10
001		Выемка	1	116.8	Пылящая	6023	2					1419	1832	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2028
10										
14										
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		полезного ископаемого земснарядом из залежи №1 Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Поверхность Пылящая поверхность	6024	2					783	865	14
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	219.2	Поверхность Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Поверхность Пылящая поверхность	6025	2					309	1365	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Поверхность Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Поверхность Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Поверхность Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Поверхность Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва из залежи №3	1	8760	Поверхность Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Поверхность Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
14										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5										
14					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2028



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
		1	2						3	4	5	6	7	8
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №1	1	7.2	Пылящая поверхность	6001	2					965	1944	Площадка 10
001		Параметры бурта ПРС из залежи №1	1	7.2	Пылящая поверхность	6002	2					1103	1957	11
001		Снятие и перемещение	1	4	Пылящая поверхность	6003	2					167	1415	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.17962	2029
1951					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.744		30.4	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.59		0.00726	2029



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ПРС бульдозером на залежи №3												
002		Параметры бурта ПРС из залежи №3	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					167	1439	78
003		Горно- транспортное оборудование карьера	1	1480	Выхлопная труба	6005	2					1166	1780	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6007	2					859	1896	12



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.26384		0.53172	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.04287		0.0864045	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373		0.068963	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242		0.088094	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314		0.96278	2029
12					2732	Керосин (654*)	0.08843		0.174968	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.499		0.8945	2029



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши из залежи №1	1	44	Пылящая поверхность	6008	2					1266	1772	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6009	2					991	790	10
001		Транспортировка вскрыши из залежи №2	1	19.2	Пылящая поверхность	6010	2					823	965	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6011	2					418	1264	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383		0.612	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499		0.02904	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.499		0.02104	2029



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши из залежи №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6012	2					513	1383	10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №1	1	40.8	Пылящая поверхность	6015	2					993	1852	16
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №1	1	40.8	Пылящая поверхность	6016	2					1082	1926	13
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором	1	32.8	Пылящая поверхность	6017	2					976	886	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		6.377	2029
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558		2.652	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	4.95		0.502	2029



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		на залежи №2												
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №2	1	32.8	Пылящая поверхность	6018	2					900	997	14
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6019	2					449	1490	10
001		Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3	1	32.8	Пылящая поверхность	6020	2					263	1518	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
14					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0295		0.4715	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95		0.494	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0295		0.4715	2029



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №1	1	13.6	Пылящая поверхность	6023	2					1419	1832	10
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №2	1	11.2	Пылящая поверхность	6024	2					783	865	14
001		Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6025	2					309	1365	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №1	1	25.6	Пылящая поверхность	6027	2					1303	1876	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №2	1	20	Пылящая поверхность	6028	2					1073	964	10
001		Погрузка песка с карты намыва из залежи №3	1	20	Пылящая поверхность	6029	2					350	1586	10
002		Параметры карты намыва из залежи №1	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1054	1589	10
002		Параметры карты намыва из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1026	1299	10
002		Параметры карты намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					571	1313	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
14										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										
10										



Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		из залежи №3 Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №2	1	4	Пылящая поверхность	6035	2					988	1000	10
002		Параметры бурта ПРС из залежи №2	1	8760	Пылящая поверхность	6036	2					1059	883	78
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6038	2					1060	1834	14



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59		0.00726	2029
5										
14					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2029



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 г.

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	12.5576	15.0238	150.238
	<b>ВСЕГО:</b>						13.472282	16.9905295	168.651428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2024 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	12.8492	23.0138	230.138
В С Е Г О :							13.763882	24.9805295	248.551428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	13.1402	34.9938	349.938
В С Е Г О :							14.054882	36.9605295	368.351428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	13.4322	50.9738	509.738
В С Е Г О :							14.346882	52.9405295	528.151428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	13.6902	96.056	960.56
В С Е Г О :							14.604882	98.0227295	978.973428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.1651	55.9833	559.833
В С Е Г О :							8.079782	57.9500295	578.246428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.26384	0.53172	13.293
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04287	0.0864045	1.440075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.045373	0.068963	1.37926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04242	0.088094	1.76188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4314	0.96278	0.32092667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08843	0.174968	0.14580667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	19.0141	43.11872	431.1872
В С Е Г О :							19.928782	45.0854495	449.600628

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Таблица групп суммации  
Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка",  
месторождение "Каражар" участок 1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

### 7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки месторождения

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ, представленных предприятием.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения НДС для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Исползованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения песчаных грунтов «Каражар» участок I, залежь №1,2,3,4, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.



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

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

\* период эксплуатации: из 10 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 4212\*3510 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 351 метров.

В связи с сезонностью работы карьера с учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 м и на границе жилой зоны.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации приведен в таблице 7.1.16.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Существующее положение (2023 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)		0.6158355/0.1231671		1255/ 2037	6005		100	производство: Горно- транспортное оборудование	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.050032/0.0200128		1255/ 2037	6005		100	производство: Горно- транспортное оборудование	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1680432/0.0252065		1255/ 2037	6005		100	производство: Горно- транспортное оборудование	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.6831249/0.2049375		985/2085	6015 6001 6021		84 9.7 4	производство: Карьер производство: Карьер производство: Карьер	
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)		Группы суммации: 0.6554409		1255/ 2037	6005		100	производство: Горно-	



Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.17.

Таблица 7.1.17

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2023-2029 гг.**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.5546	1.352957	0.615836	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4513	0.109917	0.050032	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.8209	0.319284	0.168043	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3572	0.087011	0.039605	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3633	0.088488	0.040278	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.3103	0.075577	0.034401	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6038	0.667023	0.683125	нет расч.	12	0.3000000	3
07	0301 + 0330	5.9118	1.439967	0.655441	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.3616	0.087011	0.039608	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения, представлены в приложении 2.

### 7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.



Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения песчаных грунтов «Каражар», предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63..

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2023-2029 годы для месторождения «Каражар», приведены в таблице 7.1.18-7.1.24.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2023
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2023
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2023
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2023
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.0798	0.59	0.0798	2023
Карьер	6002	-	-	0.1474	2.02	0.1474	2.02	2023
Карьер	6006	-	-	0.59	0.078	0.59	0.078	2023
Карьер	6007	-	-	0.499	0.406	0.499	0.406	2023
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2023
Карьер	6013	-	-	0.499	0.3	0.499	0.3	2023
Карьер	6014	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2023
Карьер	6015	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2023
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2023
Карьер	6021	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2023
Карьер	6022	-	-	0.0558	0.892	0.0558	0.892	2023



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склады хранения	6037	-	-	0.144	1.972	0.144	1.972	2023
Итого:		-	-	12.5576	15.0238	12.5576	15.0238	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	12.5576	15.0238	12.5576	15.0238	2023
Всего по объекту:		-	-	12.557949	15.0776	12.557949	15.0776	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	12.557949	15.0776	12.557949	15.0776	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2024
Итого:		-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2024
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2024
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2024
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.0798	0.59	0.0798	2024
Карьер	6002	-	-	0.295	6.06	0.295	6.06	2024
Карьер	6006	-	-	0.59	0.078	0.59	0.078	2024
Карьер	6007	-	-	0.499	0.406	0.499	0.406	2024
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2024
Карьер	6013	-	-	0.499	0.3	0.499	0.3	2024
Карьер	6014	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2024
Карьер	6015	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2024
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2024
Карьер	6021	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2024
Карьер	6022	-	-	0.0558	0.892	0.0558	0.892	2024



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склады хранения	6037	-	-	0.288	5.922	0.288	5.922	2024
Итого:		-	-	12.8492	23.0138	12.8492	23.0138	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	12.8492	23.0138	12.8492	23.0138	2024
Всего по объекту:		-	-	12.849549	23.0676	12.849549	23.0676	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	12.849549	23.0676	12.849549	23.0676	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2025
Итого:		-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2025
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.0798	0.59	0.0798	2025
Карьер	6002	-	-	0.442	12.12	0.442	12.12	2025
Карьер	6006	-	-	0.59	0.078	0.59	0.078	2025
Карьер	6007	-	-	0.499	0.406	0.499	0.406	2025
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2025
Карьер	6013	-	-	0.499	0.3	0.499	0.3	2025
Карьер	6014	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2025
Карьер	6015	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2025
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2025
Карьер	6021	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2025
Карьер	6022	-	-	0.0558	0.892	0.0558	0.892	2025



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склады хранения	6037	-	-	0.432	11.842	0.432	11.842	2025
Итого:		-	-	13.1402	34.9938	13.1402	34.9938	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	13.1402	34.9938	13.1402	34.9938	2025
Всего по объекту:		-	-	13.140549	35.0476	13.140549	35.0476	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	13.140549	35.0476	13.140549	35.0476	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.0798	0.59	0.0798	2026
Карьер	6002	-	-	0.59	20.2	0.59	20.2	2026
Карьер	6006	-	-	0.59	0.078	0.59	0.078	2026
Карьер	6007	-	-	0.499	0.406	0.499	0.406	2026
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2026
Карьер	6013	-	-	0.499	0.3	0.499	0.3	2026
Карьер	6014	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2026
Карьер	6015	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2026
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2026
Карьер	6021	-	-	4.95	2.7	4.95	2.7	2026
Карьер	6022	-	-	0.0558	0.892	0.0558	0.892	2026



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склады хранения	6037	-	-	0.576	19.742	0.576	19.742	2026
Итого:		-	-	13.4322	50.9738	13.4322	50.9738	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	13.4322	50.9738	13.4322	50.9738	2026
Всего по объекту:		-	-	13.432549	51.0276	13.432549	51.0276	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	13.432549	51.0276	13.432549	51.0276	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.1633	0.59	0.1633	2027
Карьер	6002	-	-	0.744	30.4	0.744	30.4	2027
Карьер	6006	-	-	0.59	0.1342	0.59	0.1342	2027
Карьер	6007	-	-	0.499	0.827	0.499	0.827	2027
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2027
Карьер	6013	-	-	0.499	0.5164	0.499	0.5164	2027
Карьер	6014	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2027
Карьер	6015	-	-	4.95	5.75	4.95	5.75	2027
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2027
Карьер	6021	-	-	4.95	5.05	4.95	5.05	2027
Карьер	6022	-	-	0.0558	0.892	0.0558	0.892	2027



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Склады хранения	6037	-	-	0.68	29.062	0.68	29.062	2027
Итого:		-	-	13.6902	76.6709	13.6902	76.6709	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	13.6902	76.6709	13.6902	76.6709	2027
Всего по объекту:		-	-	13.690549	76.7247	13.690549	76.7247	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	13.690549	76.7247	13.690549	76.7247	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.3193	0.59	0.3193	2028
Карьер	6002	-	-	1.032	44.54	1.032	44.54	2028
Карьер	6007	-	-	0.499	1.57	0.499	1.57	2028
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2028
Карьер	6015	-	-	4.95	6.29	4.95	6.29	2028
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2028
Итого:		-	-	7.1651	55.9833	7.1651	55.9833	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	7.1651	55.9833	7.1651	55.9833	2028



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:		-	-	7.165449	56.0371	7.165449	56.0371	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	7.165449	56.0371	7.165449	56.0371	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6038	-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Карьер	6001	-	-	0.59	0.17962	0.59	0.17962	2029
Карьер	6002	-	-	0.744	30.4	0.744	30.4	2029
Карьер	6003	-	-	0.59	0.00726		0.00726	
Карьер	6007	-	-	0.499	0.8945	0.499	0.8945	2029
Карьер	6008	-	-	0.0383	0.612	0.0383	0.612	2029
Карьер	6009	-	-	0.499	0.02904		0.02904	
Карьер	6011	-	-	0.499	0.02104		0.02104	
Карьер	6015	-	-	4.95	6.377	4.95	6.377	2029
Карьер	6016	-	-	0.0558	2.652	0.0558	2.652	2029
Карьер	6017	-	-	4.95	0.502		0.502	
Карьер	6018	-	-	0.0295	0.4715		0.4715	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6019	-	-	4.95	0.494		0.494	
Карьер	6020	-	-	0.0295	0.4715		0.4715	
Карьер	6035	-	-	0.59	0.00726		0.00726	
Итого:		-	-	19.0141	43.11872	6.8771	43.11872	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	19.0141	43.11872	6.8771	43.11872	2029
Всего по объекту:		-	-	19.014449	43.17252	6.877449	43.17252	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-					
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	19.014449	43.17252	19.014449	43.17252	



#### **7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух**

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации мобильной месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для месторождения «Каражар» участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе в Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

#### **7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна**

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности



предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 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».

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.25-7.1.31. План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.32.

На участке работ по добыче производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2023 г.

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1474		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2023 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2023 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.144		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2024 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.295		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Горно-транспортное оборудование	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Ежеквартально	0.26384 0.04287 0.045373 0.04242		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	0.4314 0.08843 0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2024 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2024 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.288		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.442		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Горно-транспортное оборудование	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.26384 0.04287 0.045373 0.04242		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	0.4314 0.08843 0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.432		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Горно-транспортное оборудование	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.26384 0.04287 0.045373 0.04242		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	0.4314 0.08843 0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2026 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Карьер	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.576		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.744		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2027 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.68		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.032		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2028 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.744		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0383		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.499		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0558		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0295		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.95		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6020	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0295		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6035	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.59		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2029 год

Целиноградский район, Акмолинская область, ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

1	2	3	5	6	7	8	9
6038	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны  
на 2023-2029 гг.

№ контрольной точки  /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад Точка №5 –жилая зона	Месторождение Каражар (участок 1) (граница С33)	1) Сероводород 2) Углеводороды предельные C12-C19 3) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2 раза в год	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик



### **7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны**

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

**Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 5:**

***- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины. – СЗЗ не менее 100 метров.***

**Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).**

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

В границах расчетной СЗЗ – 100 метров не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают разработку СЗЗ последовательно:

- расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения);

- установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают критерии для определения размера СЗЗ – соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.



Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Действующие нормативно-правовые акты на территории Республики Казахстан регламентируют предельно-допустимые уровни шума, вибрации, неионизирующего излучения только на территориях населенных пунктов. По данной причине физические воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующее излучение) по настоящее время не проводились, в связи с удаленностью промышленного объекта от территорий населенных пунктов.

В границах расчетной СЗЗ не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

*После ввода производственного объекта в эксплуатацию, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения образцов атмосферного воздуха населенных мест и на границе СЗЗ.*

Графическая интерпритация расчета рассеивания представлена в приложении 3.

#### **7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ**

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.



### **7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ**

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственная площадка предприятия расположена вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

### **7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ**

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе 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, в количестве 250 штук в 2023-2029 гг. на площади 1,6 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

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.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.



### **7.1.7. Общие выводы**

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

## **7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды**

### **7.2.1 Водопотребление и водоотведение**

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарные резервуары емкостью 50м<sup>3</sup>, расположены на промплощадке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой, автоцистерной.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества будет набираться из скважины. Расположенной на территории промышленной площадки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м<sup>3</sup>;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутривозрадных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водонапорной башни расположенного в пос.Талапкер. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 дня.

В настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:



- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин Howo Sinotruk.

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-806.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС, забоев предусматривается также орошение их водой.

В настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной КО-806.

Общая длина орошаемых внутривдольных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС и забоев составит 4,0км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м<sup>2</sup>.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 4000м * 12м = 48000 \text{ тыс.м}^2$$

где, 12м – ширина поливки КО-806.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 6 / 0,3 = 53333 \text{ м}^2$$

где Q = 8000л – емкость цистерны КО-806;

K = 6 – количество заправок КО-806;

q = 0,3л/м<sup>2</sup> – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин КО-806:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (48000 / 53333) * 1 = 0,9 = 1 \text{ шт}$$

где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 48000 * 0,3 * 1 * 1 = 14400 \text{ л} = 14,4 \text{ м}^3$$

где N<sub>см</sub> = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 7.2.1.1

### Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки на 1 чел	м <sup>3</sup> /сутки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	м <sup>3</sup> /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	21	25	0,025	297	155,9
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				14,4	185	2664,0
3.На нужды пожаротушения	м <sup>3</sup>		50,0			50,0
Итого:						2869,9

**Водоотведение.** На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, обсаженного железобетонными плитами, который



ежедневно дезинфицируется, периодически промывается каналопромывочной машиной и вычищается ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные СЭС. На промплощадке расположен туалет с центральным сбором канализационных стоков в герметичный железобетонный резервуар емкостью 7-5 м<sup>3</sup>.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

## **7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

### **Поверхностные воды**

Месторождение приурочено к аллювиальным отложениям р. Козыкош, которая в паводковый период связывается с реками Нурой и Ишим. Питаются реки за счет паводковых вод в весенний период и атмосферных осадков в летнее время, второстепенное значение имеют подземные воды.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

На промплощадке карьера природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

### **Подземные воды**

Связь подземных вод с водой пойменных стариц и р.Козыкош, постоянная обводненность продуктивной толщи песчаных грунтов обуславливает отработку месторождения земснарядом. Такая отработка запасов обуславливает ненужность проведения мероприятий по отведению карьерных вод.

Вблизи месторождения «Каражар» водозаборы отсутствуют. В связи с этим разработка не окажет вредного воздействия на качество и уровень подземных вод.

## **7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты**

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований Водного Кодекса РК.

*Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:*

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;



- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

*Мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения, засорения и истощения включают в себя следующее:*

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в специальные места;
- туалеты с выгребными ямами для сточных вод, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в специализированные места. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- не осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории;
- заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

*Эксплуатация месторождений не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохраных мероприятий.*

#### **7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов**

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается ввиду удаленностью от поверхностного водного объекта.

#### **7.2.5. Общие выводы**

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.



### 7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

**Выводы.** При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «Акмола Неруд-поставка». Технологические процессы в период эксплуатации месторождения не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

### 7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

#### 7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи свободен от землепользователей.

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (добычные работы, движение автотранспорта, т.п.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.



#### **7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

#### **7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв**

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

#### **7.4.4. Общие выводы**

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации месторождения значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

#### **7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду**

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

**Температурное (тепловое) загрязнение.** Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой



влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

**Электромагнитное загрязнение** – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поле Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации месторождения воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

**Световое загрязнение** – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

**Шумовое и вибрационное загрязнение.** Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах горнотранспортного оборудования не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;



- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

**Радиационное загрязнение** – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационно-гигиеническая оценка песчаников с позиции требований НРБ-96 к строительным материалам, проведена в соответствии с методикой рекомендованной «Временными методическими указаниями по радиационно-гигиенической оценке полезных ископаемых при производстве геологоразведочных работ на месторождениях строительных материалов», утвержденных бывшими МГ СССР и ГКЗ СССР. Основными критериями при этом являлись данные замеров гамма-активности пород в карьерах и шурфах. Знамения гамма-активности песчаников в пределах оконтуренной продуктивной толщи весьма малы и варьируют в пределах 7-13мкР/ч.

Проведенными радиологическими испытаниями 5 проб песчаников установлено, что удельная эффективная активность Аэфф составляет 56Бк/кг (норма по НД 370Бк/кг).

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (песок, щебень) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется.

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации месторождения вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

## **7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир**

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует. Также на территории намечаемой деятельности отсутствуют гнездовья редких птиц, а также животные занесенные в Красную Книгу РК.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:



- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

**Выводы.** В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

### **7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду**

Участок I месторождения песчаных грунтов залежь №1,2,3,4 «Каражар» находится в Целиноградском районе Акмолинской области в 8 км к северу от посёлка Талапкер.

В состав района входят 51 сельских населенных пунктов. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции, разработка карьеров, стройиндустрия.

В северо-восточной части района планируемой деятельности проходят железные дороги Караганда – Астана - Карталы, Астана - Петропавловск, Астана - Павлодар. Согласно расчетам списочная численность персонала участка горных работ составит 21 человек.



**Показатели социально-экономического развития Целиноградского района**

Показатели	Январь-декабрь		в % к уровню 2019 года
	2020 г	2019 г.	
<b>1. Экономика</b>			
<b>Инвестиции в основной капитал, млн. тенге</b>	<b>85 277,5</b>	<b>67 256,8</b>	<b>126,2</b>
<i>в т.ч. по источникам финансирования:</i>			
республиканский бюджет	9 067,6	12 102,6	74,9
местный бюджет	5 488,4	1 411,2	388,9
собственные средства предприятий	39 530,8	50 653,6	78,0
кредиты банков	3 307,5	1 223,1	270,4
другие заемные средства	27 883,2	1 866,3	в 15 раз
<b>Промышленность</b>			
<b>Объем промышленной продукции (работ, услуг), млн. тенге</b>	<b>39427,1</b>	<b>35745</b>	<b>104,60</b>
<i>в т.ч. по видам экономической деятельности</i>			
горнодобывающая промышленность	1338,3	1666,2	80,3
обрабатывающая промышленность	31765,3	30395,8	104,5
электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	5089,3	2519,4	202,0
водоснабжение, канализационная система	1234,2	1163,6	106,0
<b>Индекс физического объема промышленной продукции, %</b>	<b>112,6</b>		<b>x</b>
<b>Сельское хозяйство</b>			
<b>Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге</b>	<b>56 134,8</b>	<b>38 421,5</b>	<b>146,1</b>
продукция растениеводства, млн.тенге	28 667,6	16 224,4	176,4
продукция животноводства, млн.тенге	27 336,0	20 761,4	131,6
<b>ИФО валовой продукции сельского хозяйства, %</b>	<b>127,7</b>	<b>93,3</b>	<b>x</b>
<i>Производство основных видов продукции животноводства:</i>			
скот и птица в живой массе, тонн	29 676,2	27 882,5	106,4

Явочный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице 7.7.1.

Таблица 7.7.1

**Явочный состав трудящихся на карьере**

№№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, чел
1	Машинист земснаряда	4
2	Машинист экскаватора	2
4	Машинист бульдозера	2
	Машинист погрузчика	2
5	Водители автосамосвалов КамАЗ - 5511	10
6	Горный мастер	1
Итого		21



### 7.7.1 Санитарно-бытовое обслуживание

Доставка людей предусмотрена автобусом ПАЗ 3206. Питание обслуживающего персонала осуществляется в п. Талапкер. Промплощадка обеспечена комплексом бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Все бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. На территории промплощадки предусмотрены закрытые контейнера на специально отведенных площадках для складирования бытового мусора.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться из п. Талапкер в специальных термосах. Емкости для воды (30л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Контроль за качеством воды предусматривается за счет постоянного контроля районной СЭС, путем ежеквартального отбора проб на бактериологический и химический анализ.

На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, обсаженного железобетонными плитами, который ежедневно дезинфицируется, периодически промывается каналопромывочной машиной и вычищается ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные СЭС. На промплощадке расположен туалет с центральным сбором канализационных стоков в герметичный железобетонный резервуар емкостью 7-5 м<sup>3</sup>.

С учетом того, что вахтовый метод работы на предприятии не предусмотрен (рабочий персонал доставляется на рабочие места ежедневно автобусом), медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в ближайшей поликлинике расположенной в поселке Талапкер, на расстоянии 8 км от карьера.

А так же на каждом участке и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

**Ремонтное хозяйство.** Капитальный ремонт горных машин производится в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительных ремонтов.

Текущий ремонт экскаваторов разрешается производить на рабочих площадках уступов вне зоны обрушения. Все операции, связанные с проведением технического обслуживания, выполняются при выключенном двигателе. Площадку для ремонтных и монтажных работ освобождают от посторонних предметов и выравнивают. Ходовую часть затормаживают и под гусеницы подкладывают упоры.

Ремонтно-монтажные работы запрещается выполнять в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок.

До начала работ проверяют исправность применяемого инструмента.

Категорически запрещается работать под поднятым грузом, с размочаленными тросами, с поднятым грузоподъемником.

**Хранение горюче-смазочных материалов.** В период отработки месторождения «Каражар» участка №I строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком на договорной основе с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

**Теплоснабжение.** Обогрев помещения – не предусматривается.

**Энергоснабжение карьера.** Работа на карьерах предусматривается сезонная – в теплое время, в две смены, продолжительностью 8 часов.



Энергоснабжение карьера проектом предусматривается осуществлять от ближайшей ЛЭП.

**Автодороги.** Проектом предусматривается подсыпка внутриплощадочных и подъездных дорог общей протяженностью 10км. Из-за неровностей рельефа местности и солончаков на отсыпку требуется большой объем пустых пород, в равнинных местах и в болотистых участках объем отсыпки варьируются от 1 до 4 метров в среднем составляют 2 метра. Ширина дорог составляет 14м.

### **7.7.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности**

**Социально-экологические последствия.** При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;

- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;

- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет. Следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое.

**Социально-экономические последствия.** Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ на месторождении, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ на месторождении окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;

- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения.

В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 21 человек.

За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при



несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

**Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.** Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей карьерной техники и автотранспорта.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Для сбора хоз. фекальных стоков устанавливаются туалеты с выгребной ямой с водонепроницаемым основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

При проведении работ на месторождении дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

## **7.8 Оценка приемлемого риска для здоровья человека**

### **7.8.1 Общее представление о риске**

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны, рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Одним из важнейших показателей в анализе риска является так называемый *приемлемый риск*. Приемлемый риск - это риск, который общество может принять или согласиться с такой величиной на данном этапе своего исторического развития.

**Приемлемый риск** - это такой риск, который в данной ситуации (при данных обстоятельствах, при данном уровне развития науки и технологий) допустим при существующих общественных ценностях. Социально приемлемый риск оценивает не только и не столько абсолютные значения риска с учетом многих аспектов



жизнедеятельности, сколько существующие тенденции роста или снижения рисков различных консервативных и новых видов деятельности, принимаемых обществом.

Приемлемый риск уместно определять на различных уровнях - от организации отрасли экономики до государства.

Необходимость формирования концепции приемлемого (допустимого) риска обусловлена невозможностью создания абсолютно безопасной деятельности (технологического процесса). Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты. На практике это всегда компромисс между достигнутым в обществе уровнем безопасности (исходя из показателей смертности, заболеваемости, травматизма, инвалидности) и возможностями его повышения экономическими, технологическими, организационными и другими методами. Экономические возможности повышения безопасности технических и социотехнических систем не безграничны. Так, на производстве, затрачивая чрезмерные средства на повышение безопасности технических систем, можно ослабить финансирование социальных программ производства (сокращение затрат на приобретение спецодежды, медицинское обслуживание, санаторно-курортное лечение и др.).

Пример определения приемлемого риска представлен на рис. 3. При увеличении затрат на совершенствование оборудования технический риск снижается, но растет социальный. Суммарный риск имеет минимум при определенном соотношении между инвестициями в техническую и социальную сферу. Это обстоятельство надо учитывать при выборе приемлемого риска. Подход к оценке приемлемого риска очень широк. Так, график, представленный на рис. 4, в одинаковой мере приемлем как для государства, так и для конкретной организации. Главным остается в первом случае выбор приемлемого риска для общества, во втором - для коллектива организации.

В настоящее время с учетом международной практики принято считать, что действие техногенных опасностей (технический риск) должно находиться в пределах от  $10^{-7}$  -  $10^{-6}$  (смертельных случаев чел<sup>-1</sup> год<sup>-1</sup>), а величина  $10^{-6}$  является максимально приемлемым уровнем индивидуального риска. В казахстанском законодательстве в области безопасности эта величина используется для оценки пожарной безопасности и радиационной безопасности.

Мотивированный (обоснованный) и немотивированный (необоснованный) риск. В случае производственных аварий, пожаров, в целях спасения людей, пострадавших от аварий и пожаров, человеку приходится идти на риск. Обоснованность такого риска определяется общественной необходимостью оказания помощи пострадавшим людям, служебной обязанностью, личным желанием спасти от разрушения дорогостоящее оборудование или сооружения предприятия.



Рис. 3 Определение приемлемого риска

В то же время, пренебрежение человеком выявленных опасностей приводит к ситуациям, связанным с индивидуально и общественно неоправданным рискам. Так, нежелание работников на производстве руководствоваться действующими требованиями безопасности технологических процессов, неиспользование средств индивидуальной защиты и т.п. может сформировать необоснованный риск, как правило приводящий к травмам и формирующий предпосылки аварий на производстве.

На рис. 3.1 показана одна из возможных форм представления качественной оценки риска для различных видов и продуктов человеческой деятельности.



Рис. 3.1. Качественные оценки риска различных сфер и продуктов деятельности человека (общественное мнение граждан и средств массовой информации по проблемам управления рисками и снижения рисков)

Из рисунка видно, что обыденные представления о риске возможных неблагоприятных последствий, связанных с жизнью или здоровьем человека, включают в себя самые разнообразные аспекты и существенно зависят от принятых во внимание признаков - длительности воздействия, оправданности, тяжести последствий и т.д.



### 7.8.2 Количественные показатели риска

При проведении декларирования опасных производственных объектов следует рассматривать следующие количественные показатели риска:

*Индивидуальный риск* – частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности.

*Коллективный риск* – ожидаемое количество смертельно травмированных в результате возможных аварий за определенный период времени.

*Социальный риск* – зависимость частоты событий, в которых пострадало на том или ином уровне число людей, больше определенного, от этого определенного числа людей.

*Потенциальный территориальный риск* – пространственное распределение частоты реализации негативного воздействия определенного уровня.

### 7.8.3. Определение риска для здоровья рабочих карьера

Определим риск для здоровья населения от загрязнения окружающей среды в результате выбросов стационарных источников при нормальном функционировании карьера. Основным загрязняющим веществом при эксплуатации предприятия является пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (твердые вещества, менее 10 мкм). Таким образом, согласно таблице 7.8.3.1, диапазон риска находится в пределах  $10^{-4}$  –  $10^{-3}$ , что соответствует *среднему уровню риска, который* допустим для производственных условий.



**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕПЕНИ РИСКА СМЕРТИ  
ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ [17]**

Факторы опасности для здоровья	Диапазон риска						
	< 10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup> >	
<b>Загрязнение атмосферного воздуха:</b> Взвешенные вещества Диоксид азота Мышьяк Кадмий Винилхлорид Никель Бензол Бенз(а)пирен Формальдегид				-----*-----   -----*-----  * *  -----*-----  *  -----*-----   -----*-----  *  -----*-----			
<b>Болезни со смертельным исходом:</b> Заболевания сердца Злокачественные новообразования Заболевания сосудов мозга Бронхит хронический Диабет сахарный Алкоголизм хронический				x xx x x x x xx	x x		
<b>Самоубийства и самоповреждения:</b> Убийства <b>Несчастные случаи:</b> автомобильный транспорт падения утопления пожары, ожоги прочие				x x x x x x x x	xxx x		
<b>Природные явления:</b> Наводнения, цунами Землетрясения Тайфуны, циклоны, бури Грозы Ураганы, торнадо			o o o o o				
	o						



Таблица 7.8.3.2

**Градация уровней риска Всемирной Организацией Здравоохранения на 2000 г.**

Качественный уровень риска	Величина индивидуального пожизненного риска
Высокий (De Manifestis) – не приемлем для производства и населения. Необходимо реализовать мероприятия по устранению или снижению риска	$> 10^{-3}$
Средний – допустим для производственных условий; при воздействии вредных факторов на все население необходимы динамический контроль и углубленное изучение источников и, возможных последствий неблагоприятных воздействий для процедуры управления риском	$10^{-3} - 10^{-4}$
Низкий – допустимый риск. Соответственно ему устанавливаются гигиенические нормативы для населения	$10^{-4} - 10^{-6}$
Минимальный (De Minimus) – желательная величины риска при проведении оздоровительных и природоохранных мероприятий	$< 10^{-6}$



## 8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 8.1. Виды и объемы образования отходов

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться из п. Талапкер в специальных термосах. Емкости для воды (30л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

На территории разработки месторождения образуются 3 вида отхода: **твердо-бытовые отходы, вскрышные породы, промасленная ветошь.**

**Твердо-бытовые отходы** - образуются при жизнедеятельности рабочих персоналов. Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия.

#### Код отхода №20 03 01

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

**Вскрышные породы** представляют собой незагрязненные грунты (породы) естественного (природного) происхождения, извлекаемые механическим способом при проведении горных работ.

#### Код отхода № 010102

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

**Промасленная ветошь.** Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

**Код отхода: 15 02 02\*.** Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

**Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.**

### Обоснование и расчет образования объемов отходов

#### Расчет образования твердых бытовых отходов

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов (мл, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчет бытовых отходов



Списочная численность работающих на предприятии, чел. , N=21  
 Средняя плотность отходов, т/м3 , RO=0.25  
 Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м3/год на человека , K=0.3  
 Наименование отхода по методике: Бытовые отходы  
 Отход по МК: 200301 Твердые бытовые отходы (коммунальные)  
 Отход по ЕК: 200100 Твердые бытовые отходы  
 Норма образования отхода, т/год ,  $M = K * N * RO = 0.3 * 21 * 0.25 = 1.575$   
 Норма образования отхода, м3/год ,  $G = K * N = 0.3 * 21 = 6.3$   
 Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Число раб-х, чел.	Норма обр-я отхода, м3/год	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
Бытовые отходы	21	0.3	20 03 01	200100	1.575

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1.575

### Объем образование вскрышной породы месторождения «Каражар» участок 1 залежь №1,2,3,4

Таблица 8.1.1

Год отработки	2023-2026	2027	2028	2029
Объем, м <sup>3</sup>	97,2	87,8	108,2	16,2
Объем, тыс.тонн	174,96	158,04	194,76	29,16

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.2 – 8.1.3.

Таблица 8.1.2

### Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2023-2029 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>2023 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		



перечень отходов	0	0
<b>2024 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
перечень отходов	0	0
<b>2025 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
перечень отходов	0	0
<b>2026 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
перечень отходов	0	0
<b>2027 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		



Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
Перечень отходов	0	0
<b>2028 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
Перечень отходов	0	0
<b>2029 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>1,577</b>
в том числе отходов производства	0	0,02
отходов потребления	0	1,575
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,02
<b>Не опасные отходы</b>		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,575
Вскрышные породы	-	-
<b>Зеркальные</b>		
Перечень отходов	0	0

Таблица 8.1.3

**Лимиты захоронения отходов производства и потребления на 2023-2029 гг.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тыс.тонн/год	Лимит захоронения, тыс.тонн/год	Повторное использование, переработка, тыс.тонн/год	Передача сторонним организациям, тыс.тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>2023 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>174961,595</b>	<b>174960</b>	-	



в том числе отходов производства	-	174980,02	174960	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	174960	174960	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2024 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>174961,595</b>	<b>174960</b>	-	
в том числе отходов производства	-	174980,02	174960	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	174960	174960	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2025 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>174961,595</b>	<b>174960</b>	-	
в том числе отходов производства	-	174980,02	174960	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575



Вскрышные породы	-	174960	174960	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2026 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>174961,595</b>	<b>174960</b>	-	
в том числе отходов производства	-	174960,02	174960	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	174960	174960	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2027 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>158041,595</b>	<b>158040</b>	-	
в том числе отходов производства	-	158040,02	158040	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	158040	158040	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2028 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>194761,595</b>	<b>194760</b>	-	
в том числе отходов производства	-	194760,02	194760	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575



<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	194760	194760	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2029 г.</b>					
<b>Всего</b>	-	29161,595	29160	-	
в том числе отходов производства	-	29160,02	29160	-	0,02
отходов потребления	-	1,575	-	-	1,575
<b>Опасные отходы</b>					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
<b>Не опасные отходы</b>					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,575	-	-	1,575
Вскрышные породы	-	29160	29160	-	-
<b>Зеркальные</b>					
перечень отходов	-	-	-	-	-

### 8.1.1 Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

#### Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности



отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории площадки устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

-При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

-Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

### **8.1.2 Программа управления отходами**

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 7 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.

## **8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению**

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность;



раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

В процессе работы предполагается образование следующих видов отходов:

*Твердо-бытовые отходы (20 03 01)* – представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

*Вскрышная порода (01 01 02)* – представляет собой горную породу, покрывающих и вмещающих полезное ископаемое, с целью подготовки запасов полезного ископаемого к выемке. Данный вид отходов относится к неопасным.

*Промасленная ветошь (15 02 02\*)*. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Техническое обслуживание горнотранспортного оборудования будет производиться по договору со специализированной организацией в СТО.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договоров.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

### **8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации месторождения, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:



- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

#### **8.4. Общие выводы**

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации месторождения будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договоров.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период эксплуатации месторождения, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



## **9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Участок I месторождения песчаных грунтов залежь №1,2,3,4 «Каражар» находится в Целиноградском районе Акмолинской области в 8 км к северу от посёлка Талапкер.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



## 10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение песчаных грунтов «Каражар» расположено на листе М-42-ХІІ.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Акмола-Неруд поставка» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.), а также исходя Протокола ГКЗ полезных ископаемых.

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Разработка карьера предусматривает полную отработку запасов месторождения.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность карьера от ближайших населенных пунктах, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Система разработки карьера представлено в разделе 5.5.



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

### **11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

### **11.2. Биоразнообразие**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

### **11.3. Земли и почвы**

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

### **11.4. Воды**

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.



### **11.5. Атмосферный воздух**

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации месторождения окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

### **11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

### **11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Действующее производство ТОО «Акмола Неруд-поставка» является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

### **11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.



## 12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

### Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает. Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована. Копия письма №ЗТ-2023-00560115 от 20.04.2023 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Приложение 5)
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействия исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует. Горные работы проводятся в пределах географических координат. Копия горного отвода представлена в приложении 11
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе	Данный вид воздействия признается



	токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено. Копия письма №01-26173 от 13.04.2023 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Ақмолинской области. (Приложение 7)
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено



21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.



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

#### 13.1. Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой – месторождение «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4 с 38-ю неорганизованными источниками выбросов ЗВ в атмосферу в 2023-2029 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

10. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
11. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
12. Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583);
13. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516);
14. Сероводород (Дигидросульфид) ( 518);
15. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
16. Керосин (654\*);
17. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
18. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **30 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2023 г. – 15,0776 т/год;
- 2024 г. – 23,0676 т/год;
- 2025 г. – 35,0476 т/год;
- 2026 г. – 51,0276 т/год;
- 2027 г. – 76,7247 т/год;
- 2028 г. – 56,0371 т/год;
- 2029 г. – 43,17252 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации месторождения определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 2 – на период добычи месторождения.



## 12.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

## 12.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



## **14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 1,575 т/год;
- Промасленная ветошь (15 02 02)\* - 0,02 т/год

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации приведен в разделе 8.

## **15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

Лимиты захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.3. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации приведен в разделе 8.

## **16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;



- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## **17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;



- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации месторождения, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

## **18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Созрание биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;



- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

## **19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что месторождение не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

## **20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

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.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах



окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождений.

Проведение после проектного анализа осуществляется ТОО «Акмола Неруд-поставка» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.



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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Ақмола Неруд-поставка», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда недропользователь решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Вывоз горнотранспортного оборудование;
- Демонтаж вагончиков из промышленной площадок;
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.

- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова.

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после прекращения действия разрешения на добычу полезных ископаемых либо после завершения работ по капитальному ремонту автомобильной дороги.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьер на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ – проектом рекультивации.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа



рыбоводческих водоемов;

- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Срок начала проведения технического этапа рекультивации: 2023-2024 года. Срок начала проведения биологического этапа рекультивации – весна-лето следующего года.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер Shantui SD23.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения работ существующим парком горнотранспортного оборудования.

Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ.

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;

- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации



машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;

- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;

- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установить знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов.

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

А после проведения работ по ликвидации и технической рекультивации карьерной выемки предусматривается биологический этап рекультивации.



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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

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

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

**Вывод:** Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>; <https://ecoportal.kz/>.



## 23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

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

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



## 25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение песчаных грунтов «Каражар» расположено на листе М-42-ХІІ. На район месторождения имеется только геологическая карта масштаба 1:200 000 (Клинггер Б.Ш. и др).

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице г.Астана.

В северо-восточной части территории проходят железные дороги Караганда – Астана - Карталы, Астана - Петропавловск, Астана - Павлодар. Шоссейные дороги с твердым покрытием связывают город Астана с городами Атбасар и Алексеевка, поселками Коргалжын, Киевкой и Аршалы. Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного камня, кирпичных глин.

В последние годы в районе интенсивно развиваются строительство автомобильных дорог, промышленное и гражданское строительство в г.Астана, в связи, с чем потребности в строительных материалах резко возросли.

Географические координаты угловых точек горного отвода песчаных грунтов месторождения «Каражар»

№ угл. точки	Географические координаты		Площадь, га
	С.Ш.	В.Д.	
Залежь 1			
1	51° 11' 22,6//	71° 13' 11,2//	20,0
2	51° 11' 28,7//	71° 12' 56,6//	
3	51° 11' 33,6//	71° 12' 41,2//	
4	51° 11' 40,5//	71° 12' 44,5//	
5	51° 11' 36,7//	71° 13' 15,1//	
6	51° 11' 29,6//	71° 13' 14,1//	
Залежь 2			
1	51° 11' 18,3//	71° 12' 47,7//	11,7
2	51° 11' 15,1//	71° 12' 55,2//	
3	51° 11' 08,7//	71° 12' 56,6//	
4	51° 11' 01,4//	71° 12' 49,7//	
5	51° 11' 04,4//	71° 12' 37,4//	
Залежь 3			
1	51° 11' 29,8//	71° 12' 19,4//	14,1
2	51° 11' 20,7//	71° 12' 27,8//	
3	51° 11' 13,6//	71° 12' 13,7//	
4	51° 11' 17,8//	71° 12' 00,3//	
5	51° 11' 25,5//	71° 12' 10,3//	
Залежь 4			
1	51° 10' 49,4//	71° 12' 33,0//	10,9
2	51° 10' 39,9//	71° 12' 34,6//	
3	51° 10' 39,4//	71° 12' 22,6//	
4	51° 10' 38,7//	71° 12' 17,2//	
5	51° 10' 47,3//	71° 12' 12,1//	
ИТОГО площадь горного отвода участка I			56,7



## 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

Месторождение песчаных грунтов «Каражар» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области в 10-24 км на запад и юго-запад от г. Астаны — столицы Республики Казахстан.

Участок I месторождения песчаных грунтов залежь №1,2,3,4 «Каражар» находится в Целиноградском районе Акмолинской области в 8км к северу от посёлка Талапкер.

**Рельеф.** Территория района характеризуется слабой расчлененностью рельефа и общим уклоном поверхности с юго-востока на северо-запад.

Здесь выделяются две орографически различные области: слабоволнистая равнина - на западе и мелкосопочник на — востоке. На северо-восточной и юго-восточной окраинах возвышаются отдельные сопки и группы сопок, относительные превышения которых достигают 10-20м, а на крайнем юго-востоке (сопка Жуан-Тюбе) - 60м.

**Климат.** Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +1,4°C, среднегодовое количество осадков -270мм, ливневых - 100мм.

Среднегодовая температура воздуха составляет за многолетний период +1,4°C, годовая амплитуда температур достигает 60°C. Среднемесячная температура воздуха для наиболее теплого (июля) и самого холодного (января) месяца определяется величиной - 20°C. Дефицит влажности за последний двадцатилетний период колеблется по месяцам в пределах 0,3-11,2мм и в среднем за год составляет 4,3мм при годовой величине абсолютной влажности 5,9мм и относительной - 68%. Годовой режим влажности обуславливает высокое испарение, достигающее с поверхности суши 180-190мм. Испаряемость выражается величиной 1000мм.

В районе дуют постоянно сильные ветры (средняя скорость 5м/сек) преимущественно западных направлений, которые летом несут массы горячего иссушающего воздуха, а зимой являются причинами затяжных холодных буранов, из-за чего снег сдувается с открытых повышенных участков и накапливается в понижениях. Средняя высота снежного покрова за шесть месяцев года (ноябрь-апрель) составляет 160мм.

**Гидрография.** Площадь района пересекает р.Ишим своим средним течением и р.Нура (нижнее течение), отмечаются также многочисленные ручьи и саи, относящиеся к бассейнам Нуры и Ишима или впадающие в бессточные озера. Многолетние гидрогеологические характеристики Ишима и Нуры даются по результатам наблюдений за поверхностным стоком этих рек на Целиноградском и Рождественском гидропостах.

Среднегодовые расходы воды р. Нура — 15,75м<sup>3</sup>, р. Ишим - 6,4м<sup>3</sup>. При этом максимальные расходы в период весеннего половодья, могут достигать соответственно 1720 и 1080м<sup>3</sup>/сек, в то время как меженные расходы незначительны, а в зимнее время сток часто вообще отсутствует.

Модули стока основных водных артерий довольно высоки, особенно р. Ишим. Реки характеризуются неравномерностью распределения в течение года поверхностного стока, 80-90% которого приходится на долю весеннего.

Уровненный режим обеих рек непостоянен и повторяет цикл режима расходов воды. Вскрытие рек ото льда происходит обычно в начале апреля, продолжительность половодья порядка 40 дней. Подъем уровня воды во время паводка достигает 7м, в среднем же амплитуда колебаний уровня - 3-4м.



Общая минерализация воды в реках изменяется по сезонам года от 0,2 до 1,6г/л.

подавляющее большинство мелких притоков рек Нура и Ишима имеют характер временных водопритоков, оживающих лишь в период снеготаяния.

Среди озёр, развитых на площади района можно выделить: озёра-старицы, образовавшиеся в углубленных участках русел рек (Талдыколь и др.); озера водораздельных пространств (Борлыколь, Алаколь); озера карстового типа, приуроченные к участкам выходов на земную поверхность известняков.

Большую часть озерных котловин следует отнести по происхождению к плотинному типу, они образовались при самозапрудивании рек аллювиальным материалом (Майбалык, Танаколь, а также серия озер на крайнем юго-западе территории).

Многие озера, наполняясь весной талыми водами, к концу лета пересыхают или сильно мелеют, а зимой, как правило, промерзают до дна. В течение многолетнего периода относительно постоянным зеркало воды остается лишь у наиболее крупных озер - Майбалык, Борлыколь, Домбай и др.

**Растительность.** Растительность - степная (засушливые сезоны), произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и оврагам.

**Экономическая характеристика района.** В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице г.Астана.

В северо-восточной части территории проходят железные дороги Караганда – Астана - Карталы, Астана - Петропавловск, Астана - Павлодар. Шоссейные дороги с твердым покрытием связывают город Астана с городами Атбасар и Алексеевка, поселками Коргалжын, Киевкой и Аршалы. Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного камня, кирпичных глин.

В последние годы в районе интенсивно развиваются строительство автомобильных дорог, промышленное и гражданское строительство в г.Астана, в связи, с чем потребности в строительных материалах резко возросли.

### **3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

ТОО «Акмола Неруд-поставка»

Юридический адрес: г.Астана, ул. Манаса, дом №23/5, к. 102

БИН: 091040003647

Тел: 8 747 675 9961

### **4. Краткое описание намечаемой деятельности**

**Вид деятельности:** добыча песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

**Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:**

План горных работ по добыче песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области разработан по заданию на проектирование ТОО «Акмола Неруд-поставка».



Площадь отвода составляет 56,7 га.

Площадь и глубина горного отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов песчаных грунтов, и составляют:

- Залежь 1 – 20,0га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +293,0);
- Залежь 2 – 11,7га, максимальная глубина отработки – 7,2м (абсолютная отметка +292,0);
- Залежь 3 – 14,1га, максимальная глубина отработки – 5,9м (абсолютная отметка +294,0);
- Залежь 4 – 10,9га, максимальная глубина отработки – 7,0м (абсолютная отметка +292,0м).

По состоянию на 01.01.2023 года балансовые запасы песчаных грунтов для участка №I по категории С2 составляют 949,8тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по залежам: №1 – 555,0тыс.м<sup>3</sup>; №2 – 14,0тыс.м<sup>3</sup>; №3 – 13,8тыс.м<sup>3</sup>; №4 – 367,0тыс. м<sup>3</sup>.

На месторождении к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления.

**Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Срок эксплуатации отработки месторождения «Каражар» участка №I составит 7 (семь) лет.

Режим горных работ на карьерах принят в соответствии с заданием на проектирование - круглогодичный. Рабочая неделя шестидневная с одним выходным днем в неделю, Режим работы двухсменный с продолжительностью смены 8 часов.



Таблица 25.1.1

## Общий календарный план горных работ участка №1

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядковые	календарные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
2	2024	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
3	2025	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
4	2026	255,9	8,7	97,2	150,76	0,76	150,0
5	2027	245,5	7,7	87,8	150,7	0,7	150,0
6	2028	266,8	8,6	108,2	150,75	0,75	150,0
7	2029	62,8	1,5	16,2	45,31	0,21	45,1
Итого		1598,7	52,6	601,0	949,8	4,7	945,1

Таблица 25.1.2

## Календарный план горных работ залежи №1

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядковые	календарные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
2	2024	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
3	2025	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
4	2026	135,3	4,4	55,9	75,38	0,38	75,0
5	2027	147,4	4,6	58,0	85,22	0,42	84,8
6	2028	266,8	8,6	108,2	150,75	0,75	150,0
7	2029	27,42	0,7	9,3	17,51	0,09	17,42
Итого		982,82	31,5	399,1	555,0	2,78	552,22



Таблица 25.1.3

Календарный план горных работ залежи №2

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	-	-	-	-	-	-
2	2024	-	-	-	-	-	-
3	2025	-	-	-	-	-	-
4	2026	-	-	-	-	-	-
5	2027	-	-	-	-	-	-
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	18,34	0,4	4,0	14,0	0,06	13,94
Итого		18,34	0,4	4,0	14,0	0,06	13,94

Таблица 25.1.4

Календарный план горных работ залежи №3

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядко вые	календар ные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	-	-	-	-	-	-
2	2024	-	-	-	-	-	-
3	2025	-	-	-	-	-	-
4	2026	-	-	-	-	-	-
5	2027	-	-	-	-	-	-
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	17,04	0,4	2,9	13,8	0,06	13,74
Итого		17,04	0,4	2,9	13,8	0,06	13,74



Таблица 25.1.5

## Календарный план горных работ залежи №4

Годы эксплуатации карьера		Показатели по годам					
порядковые	календарные	Горная масса, м <sup>3</sup>	в том числе:				Добыча песчаных грунтов, с учетом потерь, м <sup>3</sup>
			ПРС, м <sup>3</sup>	Вскрыша, м <sup>3</sup>	Погашенные запасы, м <sup>3</sup>	Потери при добыче песчаных грунтов, м <sup>3</sup>	
1	2023	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
2	2024	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
3	2025	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
4	2026	120,6	4,3	41,3	75,38	0,38	75,0
5	2027	98,1	3,1	29,8	65,48	0,28	65,2
6	2028	-	-	-	-	-	-
7	2029	-	-	-	-	-	-
Итого		580,5	20,3	195,0	367,0	1,8	365,2



Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества будет набираться из скважины. Расположенной на территории промышленной площадки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м<sup>3</sup>;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водонапорной башни расположенного в пос. Кызылжар. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 дня.

### **Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Площадь горного отвода – 56,7 га.

### **Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта**

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

### **5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

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

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Акмола Неруд-поставка» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.



Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

#### Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

#### Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

#### Атмосферный воздух.



Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высушивании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

#### Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Предлагаемый вариант добычи на месторождениях рассчитан на срок отработки 7 лет (2023-2029 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

#### Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Акмолинской области выделяются лесостепная (колочная лесостепь), степная и сухостепная природные зоны.

Территория Акмолинской области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом. Северную часть занимает возвышенность Кокшетау, с общим уклоном местности – с востока на запад. На крайнем юго- востоке



расположены горы Ерейментау. Северо-западная часть (прилегающая к долине Есиль, на участке ее поворота к северу) представляет равнинное плато, расчлененное сухими оврагами и балками. Крайняя северо-восточная часть Акмолинской области лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

## **6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

### Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой – месторождение «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4 с 38-ю неорганизованными источниками выбросов ЗВ в атмосферу в 2023-2029 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

19. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
20. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
21. Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583);
22. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516);
23. Сероводород (Дигидросульфид) ( 518);
24. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
25. Керосин (654\*);
26. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
27. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **30 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2023 г. – 15,0776 т/год;
- 2024 г. – 23,0676 т/год;
- 2025 г. – 35,0476 т/год;
- 2026 г. – 51,0276 т/год;
- 2027 г. – 76,7247 т/год;
- 2028 г. – 56,0371 т/год;
- 2029 г. – 43,17252 т/год;

### Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

### Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:



- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

## **7. Информация**

**Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

Отсутствует.

**Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

Отсутствует.

**Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

**Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.



При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

#### **8. Краткое описание:**

**Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

В целях снижения пылевых выделений на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

**Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия**

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействий на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

**Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.**

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

**9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**



1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.
15. План горных работ.



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:20:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6600$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6600 \cdot (1-0.85) = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1996 = 0.1996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1996 = 0.0798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.59	0.0798



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:10:06

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3025$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3025 \cdot (1-0.85) = 0.3684$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3025 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 5.05$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.3684 = 0.3684$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.05 = 5.05$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.05 = 2.02$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3684 = 0.1474$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0.1474	2.02



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:26:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6450$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6449.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.195 = 0.078$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.078
------	---	------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:30:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100620$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100620 \cdot (1-0.85) = 1.014$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.014 = 1.014$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.014 = 0.406$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.406

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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 №1 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:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612
------	---	--------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:49:58

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6013 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4  
Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 74340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 74340 \cdot (1-0.85) = 0.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.75 = 0.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.75 = 0.3$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.3

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:52:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Транспортировка вскрыши из залежи №4

Список литературы:

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

Приложение №1 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:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612
------	---	--------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:37:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 63750$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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 №1 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:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	2.652
------	---	--------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:35:37

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6021 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4  
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 2.9$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 63750$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:38:38

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4

Список литературы:

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

Приложение №1 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:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	0.892
------	---	--------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:43:35

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:46:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6026 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4  
Список литературы:

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



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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $KI = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:55:52

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $KI = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:56:54

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $KI = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$ 

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$ Влажность материала, %,  $VL = 5$ 

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**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 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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, **КОС = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:01:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6034 01, Параметры карты намыва из залежи №4  
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $K_{OC} = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:12:07

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6037 01, Параметры бурта ПРС из залежи №4  
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,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2956.3$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2956.3 \cdot (1 - 0.85) = 0.36$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2956.3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.93$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.36 = 0.36$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.93 = 4.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.93 = 1.972$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.36 = 0.144$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.144	1.972

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0714				
2732	0.49	0.765				0.0184				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.603				0.0126				
0330	0.16	0.342				0.00783				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0357				
2732	0.49	0.765				0.0092				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.603				0.0063				
0330	0.16	0.342				0.00392				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.189				
2732	0.45	1.08				0.03044				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.36				0.00923				
0330	0.1	0.603				0.01575				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87				0.0433				
2732	0.25	0.72				0.00796				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.27				0.002737				
0330	0.072	0.441				0.0046				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год		
0337	6.31	3.7	0.0576				0.01197		
2732	0.79	1.233	0.01483				0.00307		
0301	1.27	6.47	0.0546				0.01128		
0304	1.27	6.47	0.00887				0.001833		
0328	0.17	0.972	0.01018				0.0021		
0330	0.25	0.567	0.00644				0.001332		

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0674				0.0322			
2732	0.49	0.71	0.0173				0.00858			
0301	0.78	4.01	0.0677				0.0343			
0304	0.78	4.01	0.011				0.00558			
0328	0.1	0.45	0.00957				0.00485			
0330	0.16	0.31	0.0072				0.0036			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0337				0.00805			
2732	0.49	0.71	0.00866				0.002146			
0301	0.78	4.01	0.03384				0.00858			
0304	0.78	4.01	0.0055				0.001395			
0328	0.1	0.45	0.00478				0.001213			
0330	0.16	0.31	0.0036				0.0009			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.175				0.223			
2732	0.45	1	0.0285				0.0364			
0301	1	4	0.0858				0.1116			
0304	1	4	0.01394				0.01814			
0328	0.04	0.3	0.00775				0.0102			
0330	0.1	0.54	0.0142				0.01857			



<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0396				
2732	0.25	0.7				0.00776				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.2				0.002044				
0330	0.072	0.39				0.0041				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0543				
2732	0.79	1.14				0.0139				
0301	1.27	6.47				0.0546				
0304	1.27	6.47				0.00887				
0328	0.17	0.72				0.00769				
0330	0.25	0.51				0.00588				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)		0.07612	0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.04287	0.028808

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55				0.0766				
2732	0.49	0.85				0.0201				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.67				0.01392				
0330	0.16	0.38				0.00858				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55				0.0383				
2732	0.49	0.85				0.01004				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.67				0.00696				



0330	0.16	0.38		0.00429	0.001077
------	------	------	--	---------	----------

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4				0.207			
2732	0.45	1.2				0.0334			
0301	1	4				0.0858			
0304	1	4				0.01394			
0328	0.04	0.4				0.01022			
0330	0.1	0.67				0.0174			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3				0.0476			
2732	0.25	0.8				0.00874			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.3				0.00303			
0330	0.072	0.49				0.00509			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11				0.0617			
2732	0.79	1.37				0.01617			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	1.08				0.01124			
0330	0.25	0.63				0.00706			

**ВСЕГО по периоду: Холодный (t<sub>с</sub> <math>\leq -5^{\circ}\text{C}</math>)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.032367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:20:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6600$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6600 \cdot (1-0.85) = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1996 = 0.1996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1996 = 0.0798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.59	0.0798



(494)		
-------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:12:30:21

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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),  **$K_4 = 1$**   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 3.5$**   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 6$**   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.4$**   
 Влажность материала, %,  **$VL = 8$**   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.4$**   
 Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 6050$**   
 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,  **$TO = 360$**   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6049.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.737$**   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6049.999999999999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.1$**   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.737 = 0.737$**   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 10.1 = 10.1$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.1 = 4.04$**   
 Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.737 = 0.295$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.295	6.06



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:26:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6006 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4  
 Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6450$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6449.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.195 = 0.078$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.59	0.078



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:30:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 9**

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

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 381.74**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 100620**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.02 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 381.74 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.247**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 ·**

**1 · 1 · 1 · 0.7 · 100620 · (1-0.85) = 1.014**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.247**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.014 = 1.014**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 1.014 = 0.406**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.247 = 0.499**

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.406
------	---	-------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0383	0.612



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:49:58

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 9**

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

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 381.74**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 74340**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.02 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 381.74 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.247**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 74340 · (1-0.85) = 0.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.247**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.75 = 0.75**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.75 = 0.3**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.247 = 0.499**

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.3
------	---	-------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:52:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6014 01, Транспортировка вскрыши из залежи №4  
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:  $>10 - <= 15$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0383	0.612



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:37:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 360.53**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 63750**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 360.53 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 12.37**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 ·**

**1 · 1 · 1 · 0.7 · 63750 · (1-0.85) = 6.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 12.37**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 6.75 = 2.7**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 12.37 = 4.95**

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7
------	---	------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0558	2.652



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:35:37

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 63750$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7
------	---	------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:38:38

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4

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:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0558	0.892



	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:43:35

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:46:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4

Список литературы:

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

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

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



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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:55:52

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:56:54

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **CMAХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**



Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMOZ = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:01:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 01, Параметры карты намыва из залежи №4

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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:12:32:05

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6037 01, Параметры бурта ПРС из залежи №4  
 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,  $G_{3SR} = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5912.6$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5912.6 \cdot (1 - 0.85) = 0.72$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5912.6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 9.87$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.72 = 0.72$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.869999999999999 = 9.87$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.869999999999999 = 3.95$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.72 = 0.288$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.288	5.922



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0714				
2732	0.49	0.765				0.0184				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.603				0.0126				
0330	0.16	0.342				0.00783				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0357				
2732	0.49	0.765				0.0092				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.603				0.0063				
0330	0.16	0.342				0.00392				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.189				
2732	0.45	1.08				0.03044				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.36				0.00923				
0330	0.1	0.603				0.01575				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	1.5	3.87				0.0433			
2732	0.25	0.72				0.00796			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.27				0.002737			
0330	0.072	0.441				0.0046			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.7				0.0576			
2732	0.79	1.233				0.01483			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	0.972				0.01018			
0330	0.25	0.567				0.00644			

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09				0.0674			
2732	0.49	0.71				0.0173			
0301	0.78	4.01				0.0677			
0304	0.78	4.01				0.011			
0328	0.1	0.45				0.00957			
0330	0.16	0.31				0.0072			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09				0.0337			
2732	0.49	0.71				0.00866			
0301	0.78	4.01				0.03384			
0304	0.78	4.01				0.0055			
0328	0.1	0.45				0.00478			
0330	0.16	0.31				0.0036			



<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1				0.175				
2732	0.45	1				0.0285				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.3				0.00775				
0330	0.1	0.54				0.0142				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0396				
2732	0.25	0.7				0.00776				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.2				0.002044				
0330	0.072	0.39				0.0041				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0543				
2732	0.79	1.14				0.0139				
0301	1.27	6.47				0.0546				
0304	1.27	6.47				0.00887				
0328	0.17	0.72				0.00769				
0330	0.25	0.51				0.00588				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612	0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55				0.0766				
2732	0.49	0.85				0.0201				
0301	0.78	4.01				0.0677				



0304	0.78	4.01		0.011	0.00558
0328	0.1	0.67		0.01392	0.00709
0330	0.16	0.38		0.00858	0.00431

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55				0.0383			0.00921
2732	0.49	0.85				0.01004			0.0025
0301	0.78	4.01				0.03384			0.00858
0304	0.78	4.01				0.0055			0.001395
0328	0.1	0.67				0.00696			0.001772
0330	0.16	0.38				0.00429			0.001077

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4				0.207			0.266
2732	0.45	1.2				0.0334			0.043
0301	1	4				0.0858			0.1116
0304	1	4				0.01394			0.01814
0328	0.04	0.4				0.01022			0.0135
0330	0.1	0.67				0.0174			0.02285

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3				0.0476			0.0245
2732	0.25	0.8				0.00874			0.00452
0301	0.5	2.6				0.0219			0.01146
0304	0.5	2.6				0.00356			0.00186
0328	0.02	0.3				0.00303			0.001608
0330	0.072	0.49				0.00509			0.00267

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11				0.0617			0.0128
2732	0.79	1.37				0.01617			0.00335
0301	1.27	6.47				0.0546			0.01128
0304	1.27	6.47				0.00887			0.001833
0328	0.17	1.08				0.01124			0.00232
0330	0.25	0.63				0.00706			0.00146

**ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.04242	0.032367



	(IV) оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:20:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6600$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6600 \cdot (1-0.85) = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1996 = 0.1996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1996 = 0.0798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.59	0.0798



(494)		
-------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:15:10:09

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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),  **$K_4 = 1$**   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 3.5$**   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 6$**   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.4$**   
 Влажность материала, %,  **$VL = 8$**   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.4$**   
 Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 9075$**   
 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,  **$TO = 360$**   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9075 \cdot (1 - 0.85) = 1.105$**   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9075 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 15.14$**   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 1.105 = 1.105$**   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 15.14 = 15.14$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.14 = 6.06$**   
 Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.105 = 0.442$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.442	12.12



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:26:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6006 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4  
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6450$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6449.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.195 = 0.078$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.59	0.078



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:30:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 9**

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

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 381.74**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 100620**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.02 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 381.74 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.247**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 ·**

**1 · 1 · 1 · 0.7 · 100620 · (1-0.85) = 1.014**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.247**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.014 = 1.014**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 1.014 = 0.406**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.247 = 0.499**

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.406
------	---	-------	-------

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0383	0.612



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:49:58

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 9**

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

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 381.74**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 74340**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.02 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 381.74 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.247**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 ·**

**1 · 1 · 1 · 0.7 · 74340 · (1-0.85) = 0.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.247**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.75 = 0.75**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.75 = 0.3**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.247 = 0.499**

Итоговая таблица:

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

328



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.3
------	---	-------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:52:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6014 01, Транспортировка вскрыши из залежи №4  
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:  $>10 - <= 15$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0383	0.612



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:37:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 360.53**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 63750**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7
------	---	------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0558	2.652



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:35:37

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 360.53**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 63750**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 360.53 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 12.37**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 63750 · (1-0.85) = 6.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 12.37**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 6.75 = 2.7**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 12.37 = 4.95**

Итоговая таблица:

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



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7
------	---	------	-----

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:38:38

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6022 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4  
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:  $>10 - <= 15$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
Перевозимый материал: Песок  
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, %,  $VL = 2.9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0558	0.892



	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:43:35

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:46:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4

Список литературы:

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

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



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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:55:52

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:56:54

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03****Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **CMAH = 3.14**Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**



Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMOZ = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:01:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 01, Параметры карты намыва из залежи №4

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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:15:10:55

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6037 01, Параметры бурта ПРС из залежи №4

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,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8868.9$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8868.9 \cdot (1 - 0.85) = 1.08$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8868.9 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 14.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.08 = 1.08$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 14.8 = 14.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.8 = 5.92$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.08 = 0.432$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.432	11.842



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0714				
2732	0.49	0.765				0.0184				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.603				0.0126				
0330	0.16	0.342				0.00783				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0357				
2732	0.49	0.765				0.0092				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.603				0.0063				
0330	0.16	0.342				0.00392				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.189				
2732	0.45	1.08				0.03044				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.36				0.00923				
0330	0.1	0.603				0.01575				



<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87				0.0433				
2732	0.25	0.72				0.00796				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.27				0.002737				
0330	0.072	0.441				0.0046				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7				0.0576				
2732	0.79	1.233				0.01483				
0301	1.27	6.47				0.0546				
0304	1.27	6.47				0.00887				
0328	0.17	0.972				0.01018				
0330	0.25	0.567				0.00644				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0674				
2732	0.49	0.71				0.0173				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.45				0.00957				
0330	0.16	0.31				0.0072				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0337				
2732	0.49	0.71				0.00866				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.45				0.00478				



0330	0.16	0.31		0.0036		0.0009	
------	------	------	--	--------	--	--------	--

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

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.1				0.175			
2732	0.45	1				0.0285			
0301	1	4				0.0858			
0304	1	4				0.01394			
0328	0.04	0.3				0.00775			
0330	0.1	0.54				0.0142			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5				0.0396			
2732	0.25	0.7				0.00776			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.2				0.002044			
0330	0.072	0.39				0.0041			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0543			
2732	0.79	1.14				0.0139			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	0.72				0.00769			
0330	0.25	0.51				0.00588			

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612	0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

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

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55				0.0766			
2732	0.49	0.85				0.0201			



0301	0.78	4.01		0.0677	0.0343
0304	0.78	4.01		0.011	0.00558
0328	0.1	0.67		0.01392	0.00709
0330	0.16	0.38		0.00858	0.00431

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.55				0.0383	0.00921		
2732	0.49	0.85				0.01004	0.0025		
0301	0.78	4.01				0.03384	0.00858		
0304	0.78	4.01				0.0055	0.001395		
0328	0.1	0.67				0.00696	0.001772		
0330	0.16	0.38				0.00429	0.001077		

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.4				0.207	0.266		
2732	0.45	1.2				0.0334	0.043		
0301	1	4				0.0858	0.1116		
0304	1	4				0.01394	0.01814		
0328	0.04	0.4				0.01022	0.0135		
0330	0.1	0.67				0.0174	0.02285		

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	1.5	4.3				0.0476	0.0245		
2732	0.25	0.8				0.00874	0.00452		
0301	0.5	2.6				0.0219	0.01146		
0304	0.5	2.6				0.00356	0.00186		
0328	0.02	0.3				0.00303	0.001608		
0330	0.072	0.49				0.00509	0.00267		

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	4.11				0.0617	0.0128		
2732	0.79	1.37				0.01617	0.00335		
0301	1.27	6.47				0.0546	0.01128		
0304	1.27	6.47				0.00887	0.001833		
0328	0.17	1.08				0.01124	0.00232		
0330	0.25	0.63				0.00706	0.00146		

**ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.032367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

ЭРА v3.0.397

Дата: 14.07.23 Время: 17:20:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6600$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6600 \cdot (1-0.85) = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1996 = 0.1996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1996 = 0.0798$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.59	0.0798



(494)		
-------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:15:40:30

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 16.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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,  $G_{3SR} = 3.5$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2101$

Кэфф., 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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2101 \cdot (1 - 0.85) = 0.256$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2101 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 0.256 = 1.474$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 3.506 = 20.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 20.2 = 8.08$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.474 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	20.2



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:26:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6006 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4  
 Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6450$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

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

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6449.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.195$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.195 = 0.078$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.078



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:30:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100620$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100620 \cdot (1-0.85) = 1.014$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.014 = 1.014$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.014 = 0.406$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.406



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:49:58

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 74340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 74340 \cdot (1-0.85) = 0.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.75 = 0.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.75 = 0.3$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.3



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:52:22

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6014 01, Транспортировка вскрыши из залежи №4  
 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: >10 - <= 15 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 1.3**  
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**  
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**  
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 5**  
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**  
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3**  
 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 = 8**  
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**  
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**  
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.5**  
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**  
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.5 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.4**  
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**  
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 6**  
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**  
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9**  
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.2**  
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**  
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**  
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

**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 · (CI · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 3 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.2 · 0.004 · 6 · 5) = 0.0383**  
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0383 · (365 - (150 + 30)) = 0.612**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:37:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 63750$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	2.652



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:35:37

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 63750$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 63750 \cdot (1-0.85) = 6.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 6.75 = 6.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	2.7



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:38:38

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6022 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4  
 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:  $>10 - <= 15$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	0.892



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:43:35

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 1.4**Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:46:01

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4

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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.05**



Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:55:52

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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,  $K_{OC} = 0.4$

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

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

Материал: Песок  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:56:54

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6030 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №4  
Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан  
Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $СМАХ = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $САМОZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 1000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $САМVL = 2.2$



Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.4$   
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:01:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6034 01, Параметры карты намыва из залежи №4  
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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:15:43:19

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6037 01, Параметры бурта ПРС из залежи №4  
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 илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
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,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.218$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 16.7$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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 илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$



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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1826.2$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1826.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.2224$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1826.2 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.05$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 0.2224 = 1.44$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 3.05 = 19.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 19.75 = 7.9$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.44 = 0.576$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.576	19.742



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0714				
2732	0.49	0.765				0.0184				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.603				0.0126				
0330	0.16	0.342				0.00783				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0357				
2732	0.49	0.765				0.0092				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.603				0.0063				
0330	0.16	0.342				0.00392				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.189				
2732	0.45	1.08				0.03044				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.36				0.00923				
0330	0.1	0.603				0.01575				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	1.5	3.87				0.0433			
2732	0.25	0.72				0.00796			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.27				0.002737			
0330	0.072	0.441				0.0046			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.7				0.0576			
2732	0.79	1.233				0.01483			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	0.972				0.01018			
0330	0.25	0.567				0.00644			

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09				0.0674			
2732	0.49	0.71				0.0173			
0301	0.78	4.01				0.0677			
0304	0.78	4.01				0.011			
0328	0.1	0.45				0.00957			
0330	0.16	0.31				0.0072			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09				0.0337			
2732	0.49	0.71				0.00866			
0301	0.78	4.01				0.03384			
0304	0.78	4.01				0.0055			
0328	0.1	0.45				0.00478			
0330	0.16	0.31				0.0036			



<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1				0.175				
2732	0.45	1				0.0285				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.3				0.00775				
0330	0.1	0.54				0.0142				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0396				
2732	0.25	0.7				0.00776				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.2				0.002044				
0330	0.072	0.39				0.0041				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0543				
2732	0.79	1.14				0.0139				
0301	1.27	6.47				0.0546				
0304	1.27	6.47				0.00887				
0328	0.17	0.72				0.00769				
0330	0.25	0.51				0.00588				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612	0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55				0.0766				
2732	0.49	0.85				0.0201				
0301	0.78	4.01				0.0677				



0304	0.78	4.01		0.011		0.00558
0328	0.1	0.67		0.01392		0.00709
0330	0.16	0.38		0.00858		0.00431

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55				0.0383			0.00921
2732	0.49	0.85				0.01004			0.0025
0301	0.78	4.01				0.03384			0.00858
0304	0.78	4.01				0.0055			0.001395
0328	0.1	0.67				0.00696			0.001772
0330	0.16	0.38				0.00429			0.001077

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4				0.207			0.266
2732	0.45	1.2				0.0334			0.043
0301	1	4				0.0858			0.1116
0304	1	4				0.01394			0.01814
0328	0.04	0.4				0.01022			0.0135
0330	0.1	0.67				0.0174			0.02285

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3				0.0476			0.0245
2732	0.25	0.8				0.00874			0.00452
0301	0.5	2.6				0.0219			0.01146
0304	0.5	2.6				0.00356			0.00186
0328	0.02	0.3				0.00303			0.001608
0330	0.072	0.49				0.00509			0.00267

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11				0.0617			0.0128
2732	0.79	1.37				0.01617			0.00335
0301	1.27	6.47				0.0546			0.01128
0304	1.27	6.47				0.00887			0.001833
0328	0.17	1.08				0.01124			0.00232
0330	0.25	0.63				0.00706			0.00146

**ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.04242	0.032367



	(IV) оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

ЭРА v3.0.397

Дата: 21.07.23 Время: 10:20:09

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6900$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6900 \cdot (1-0.85) = 0.2087$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2087 = 0.2087$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2087 = 0.0835$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.59	0.2468



(494)		
-------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:21:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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 илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 1.218$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 16.7$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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 илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5263.5$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5263.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.641$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5263.5 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 8.78$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 0.641 = 1.86$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 8.779999999999999 = 25.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 25.5 = 10.2$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.86 = 0.744$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.744	40.6

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:21:51

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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



Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4650$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4650 \cdot (1-0.85) = 0.1406$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1406 = 0.1406$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1406 = 0.0562$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.1904

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:22:06

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 104400$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 104400 \cdot (1-0.85) = 1.052$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.052 = 1.052$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.052 = 0.421$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	1.248

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:22:29

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$



Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
 Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	1.224

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:23:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6013 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №4  
 Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 53640$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53640 \cdot (1-0.85) = 0.541$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.541 = 0.541$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.541 = 0.2164$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.7328

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:23:25

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Транспортировка вскрыши из залежи №4

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: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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



Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	1.224

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:23:53

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 72080$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72080 \cdot (1-0.85) = 7.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 7.63 = 7.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.63 = 3.05$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	8.8

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:24:51

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$



Скорость обдува, м/с,  $V_{OB} = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Песок  
 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, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	3.544

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:32:41

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6021 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №4  
 Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2.9$



Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 55420$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55420 \cdot (1-0.85) = 5.87$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.87 = 5.87$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.87 = 2.35$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	7.4

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:33:09

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №4

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Песок  
 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, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	1.784

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:33:45

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:35:27

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №4

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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.03****Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 1.4**Влажность материала, %, **VL = 5**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:36:03

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Песок



Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 5$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:37:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №4

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан  
 Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:  
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 1000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**  
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**  
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**  
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**  
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**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<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**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<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:21.07.23 Время:10:37:41

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1



Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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

Извините, в табл. R01 отсутствуют или неверные исходные данные.

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:01:16

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 01, Параметры карты намыва из залежи №4

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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:16:21:30

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6037 01, Параметры бурта ПРС из залежи №4



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,  $G_{3SR} = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 16.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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,  $G_{3SR} = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3957$

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,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3957 \cdot (1 - 0.85) = 0.482$



Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3957 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 6.6$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 0.482 = 1.7$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 6.6 = 23.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23.3 = 9.32$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.68	29.062

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0714				0.0343			
2732	0.49	0.765	0.0184				0.00914			
0301	0.78	4.01	0.0677				0.0343			
0304	0.78	4.01	0.011				0.00558			
0328	0.1	0.603	0.0126				0.00641			
0330	0.16	0.342	0.00783				0.00392			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0357				0.00857			
2732	0.49	0.765	0.0092				0.002286			



0301	0.78	4.01		0.03384	0.00858
0304	0.78	4.01		0.0055	0.001395
0328	0.1	0.603		0.0063	0.001602
0330	0.16	0.342		0.00392	0.00098

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

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.66				0.189	0.2415		
2732	0.45	1.08				0.03044	0.039		
0301	1	4				0.0858	0.1116		
0304	1	4				0.01394	0.01814		
0328	0.04	0.36				0.00923	0.01218		
0330	0.1	0.603				0.01575	0.02065		

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	1.5	3.87				0.0433	0.02224		
2732	0.25	0.72				0.00796	0.0041		
0301	0.5	2.6				0.0219	0.01146		
0304	0.5	2.6				0.00356	0.00186		
0328	0.02	0.27				0.002737	0.00145		
0330	0.072	0.441				0.0046	0.002416		

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.7				0.0576	0.01197		
2732	0.79	1.233				0.01483	0.00307		
0301	1.27	6.47				0.0546	0.01128		
0304	1.27	6.47				0.00887	0.001833		
0328	0.17	0.972				0.01018	0.0021		
0330	0.25	0.567				0.00644	0.001332		

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			



0337	3.91	2.09		0.0674	0.0322
2732	0.49	0.71		0.0173	0.00858
0301	0.78	4.01		0.0677	0.0343
0304	0.78	4.01		0.011	0.00558
0328	0.1	0.45		0.00957	0.00485
0330	0.16	0.31		0.0072	0.0036

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0337				0.00805
2732	0.49	0.71				0.00866				0.002146
0301	0.78	4.01				0.03384				0.00858
0304	0.78	4.01				0.0055				0.001395
0328	0.1	0.45				0.00478				0.001213
0330	0.16	0.31				0.0036				0.0009

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1				0.175				0.223
2732	0.45	1				0.0285				0.0364
0301	1	4				0.0858				0.1116
0304	1	4				0.01394				0.01814
0328	0.04	0.3				0.00775				0.0102
0330	0.1	0.54				0.0142				0.01857

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0396				0.0203
2732	0.25	0.7				0.00776				0.003996
0301	0.5	2.6				0.0219				0.01146
0304	0.5	2.6				0.00356				0.00186
0328	0.02	0.2				0.002044				0.00108
0330	0.072	0.39				0.0041				0.002144

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0543				0.0113
2732	0.79	1.14				0.0139				0.00288
0301	1.27	6.47				0.0546				0.01128
0304	1.27	6.47				0.00887				0.001833
0328	0.17	0.72				0.00769				0.001588
0330	0.25	0.51				0.00588				0.001215

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612	0.054002



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.0766				
2732	0.49	0.85				0.0201				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.67				0.01392				
0330	0.16	0.38				0.00858				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.0383				
2732	0.49	0.85				0.01004				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.67				0.00696				
0330	0.16	0.38				0.00429				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4				0.207				
2732	0.45	1.2				0.0334				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.4				0.01022				
0330	0.1	0.67				0.0174				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3				0.0476				
2732	0.25	0.8				0.00874				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.3				0.00303				
0330	0.072	0.49				0.00509				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11				0.0617			
2732	0.79	1.37				0.01617			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	1.08				0.01124			
0330	0.25	0.63				0.00706			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.032367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

ЭРА v3.0.397

Дата: 17.07.23 Время: 16:37:36

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12900$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Пересыпка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12900 \cdot (1-0.85) = 0.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.39 = 0.39$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.39 = 0.156$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0.59	0.3193



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:16:46:07

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
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,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.218$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 16.7$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 1.218$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 16.7$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 1.218 = 2.436$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 16.7 = 33.4$

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,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1177$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1177 \cdot (1-0.85) = 0.1434$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1177 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.964$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 2.436 + 0.1434 = 2.58$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 33.4 + 1.964 = 35.36$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 35.36 = 14.14$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.58 = 1.032$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.032	44.54



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:29:21

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 194760$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 194760 \cdot (1-0.85) = 1.963$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.963 = 1.963$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.963 = 0.785$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	1.57



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 5$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
 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, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612

ЭРА v3.0.397



Дата:17.07.23 Время:17:07:21

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12750$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12750 \cdot (1-0.85) = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.35 = 1.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.35 = 0.54$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	6.29



ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 3**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 3.5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.5 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.4**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 6**

Перевозимый материал: Песок

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 2.9**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

**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 · (CI · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 0.4 · (1.3 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 3 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 6 · 5) = 0.0558**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0558 · (365 - (150 + 30)) = 0.892**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	2.652

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:12:01

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:14:47

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
 выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан  
 Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:  
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

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

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MTRK / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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



Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба

Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0714				
2732	0.49	0.765				0.0184				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.603				0.0126				
0330	0.16	0.342				0.00783				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0357				
2732	0.49	0.765				0.0092				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.603				0.0063				
0330	0.16	0.342				0.00392				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.189				
2732	0.45	1.08				0.03044				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.36				0.00923				
0330	0.1	0.603				0.01575				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87				0.0433				
2732	0.25	0.72				0.00796				
0301	0.5	2.6				0.0219				
0304	0.5	2.6				0.00356				
0328	0.02	0.27				0.002737				
0330	0.072	0.441				0.0046				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	



100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.7				0.0576			
2732	0.79	1.233				0.01483			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	0.972				0.01018			
0330	0.25	0.567				0.00644			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.09				0.0674				
2732	0.49	0.71				0.0173				
0301	0.78	4.01				0.0677				
0304	0.78	4.01				0.011				
0328	0.1	0.45				0.00957				
0330	0.16	0.31				0.0072				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.09				0.0337				
2732	0.49	0.71				0.00866				
0301	0.78	4.01				0.03384				
0304	0.78	4.01				0.0055				
0328	0.1	0.45				0.00478				
0330	0.16	0.31				0.0036				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.1				0.175				
2732	0.45	1				0.0285				
0301	1	4				0.0858				
0304	1	4				0.01394				
0328	0.04	0.3				0.00775				
0330	0.1	0.54				0.0142				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	1.5	3.5					0.0396 0.0203			
2732	0.25	0.7					0.00776 0.003996			
0301	0.5	2.6					0.0219 0.01146			
0304	0.5	2.6					0.00356 0.00186			
0328	0.02	0.2					0.002044 0.00108			
0330	0.072	0.39					0.0041 0.002144			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37					0.0543 0.0113			
2732	0.79	1.14					0.0139 0.00288			
0301	1.27	6.47					0.0546 0.01128			
0304	1.27	6.47					0.00887 0.001833			
0328	0.17	0.72					0.00769 0.001588			
0330	0.25	0.51					0.00588 0.001215			

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612	0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834	0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498	0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

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

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.55					0.0766 0.03684			
2732	0.49	0.85					0.0201 0.01			
0301	0.78	4.01					0.0677 0.0343			
0304	0.78	4.01					0.011 0.00558			
0328	0.1	0.67					0.01392 0.00709			
0330	0.16	0.38					0.00858 0.00431			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.55					0.0383 0.00921			
2732	0.49	0.85					0.01004 0.0025			
0301	0.78	4.01					0.03384 0.00858			
0304	0.78	4.01					0.0055 0.001395			
0328	0.1	0.67					0.00696 0.001772			



0330	0.16	0.38		0.00429	0.001077
------	------	------	--	---------	----------

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4				0.207			
2732	0.45	1.2				0.0334			
0301	1	4				0.0858			
0304	1	4				0.01394			
0328	0.04	0.4				0.01022			
0330	0.1	0.67				0.0174			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3				0.0476			
2732	0.25	0.8				0.00874			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.3				0.00303			
0330	0.072	0.49				0.00509			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11				0.0617			
2732	0.79	1.37				0.01617			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			
0328	0.17	1.08				0.01124			
0330	0.25	0.63				0.00706			

**ВСЕГО по периоду: Холодный (t<sub>в</sub>град.С)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.032367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Обоснование расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:44:31

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куса материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1350$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1350 \cdot (1-0.85) = 0.0408$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0408 = 0.0408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0408 = 0.01632$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.17962



ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:15:58:07

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6002 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 8$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.4$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
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,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.218$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 16.7$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.218 = 1.218$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 16.7 = 16.7$

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,  $G_{3SR} = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5263.5$   
 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,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5263.5 \cdot (1 - 0.85) = 0.641$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5263.5 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 8.78$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 1.218 + 0.641 = 1.86$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 16.7 + 8.779999999999999 = 25.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 25.5 = 10.2$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.86 = 0.744$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.744	30.4

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:47:24

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6003 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №3  
 Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 600$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot (1-0.85) = 0.01814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01814 = 0.01814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01814 = 0.00726$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.00726

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:48:38

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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



Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 16740$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16740 \cdot (1-0.85) = 0.1687$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1687 = 0.1687$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1687 = 0.0675$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.8945

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:17:38:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрыши из залежи №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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$



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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0383$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0383 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.612$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0383	0.612

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:51:51

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7200 \cdot (1-0.85) = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0726 = 0.0726$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0726 = 0.02904$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.02904

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:53:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Выемочно погрузочные работы вскрышной породы экскаватором на залежи №3

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 381.74$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5220$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 381.74 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5220 \cdot (1-0.85) = 0.0526$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0526 = 0.0526$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0526 = 0.02104$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.247 = 0.499$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.499	0.02104

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:02:20

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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



Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 14807$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14807 \cdot (1-0.85) = 1.567$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.567 = 1.567$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.567 = 0.627$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	6.377

ЭРА v3.0.397

Дата:14.07.23 Время:18:39:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмолла Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6016 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
 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, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$



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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$

Перевозимый материал: Песок

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, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0558$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0558 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0558	2.652

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:09:25

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11849$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11849 \cdot (1-0.85) = 1.254$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.254 = 1.254$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.254 = 0.502$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	0.502

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:11:02

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6018 01, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 3.5$



Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Песок  
 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, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0295$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0295 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.4715$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0295	0.4715

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:12:43

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором на залежи №3

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$



Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 360.53$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11679$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 360.53 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 12.37$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11679 \cdot (1-0.85) = 1.236$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 12.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.236 = 1.236$

С учетом коэффицента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.236 = 0.494$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.95	0.494

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:13:41

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 02, Транспортировка полезного ископаемого из залежи №3

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

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

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 3$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.4$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Песок  
 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, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0295$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0295 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.4715$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0295	0.4715

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:16:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6023 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более



выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:17:21

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:17:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, Выемка полезного ископаемого земснарядом из залежи №3

Список литературы:

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

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

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

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

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



Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:18:58

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:21:21

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$KI = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 3.5$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %,  **$VL = 5$**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:22:42

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Погрузка песка с карты намыва из залежи №3

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$KI = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.03$**

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
 выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:17:46:31

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером на залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 600$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot (1-0.85) = 0.01814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01814 = 0.01814$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.01814 = 0.00726$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.475 = 0.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.59	0.00726

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:48:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6038, Дыхательный клапан  
 Источник выделения: 6038 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:  
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

**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),  $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**



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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:27:46

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Параметры бурта ПРС из залежи №3

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0$

Извините, в табл. R01 отсутствуют или неверные исходные данные.

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:08:52:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1



Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:29:23

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6032 01, Параметры карты намыва из залежи №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: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 9$



Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:30:03

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6033 01, Параметры карты намыва из залежи №3  
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: Песок

**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  
Забрызочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
Влажность материала, %,  $VL = 9$   
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:18:31:53

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6036 01, Параметры бурта ПРС из залежи №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.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150.56$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0$   
 Извините, в табл. R01 отсутствуют или неверные исходные данные.

ЭРА v3.0.397

Дата:17.07.23 Время:09:28:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Целиноградский район, Акмолинская область  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6005 01, Горно-транспортное оборудование карьера

Список литературы:

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

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

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295					0.0714			
2732	0.49	0.765					0.0184			
0301	0.78	4.01					0.0677			
0304	0.78	4.01					0.011			
0328	0.1	0.603					0.0126			
0330	0.16	0.342					0.00783			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	Nk,	A	NkI	TvI,	TvIn,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txt,	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	3.91	2.295		0.0357			0.00857		
2732	0.49	0.765		0.0092			0.002286		
0301	0.78	4.01		0.03384			0.00858		
0304	0.78	4.01		0.0055			0.001395		
0328	0.1	0.603		0.0063			0.001602		
0330	0.16	0.342		0.00392			0.00098		

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.9	6.66		0.189			0.2415		
2732	0.45	1.08		0.03044			0.039		
0301	1	4		0.0858			0.1116		
0304	1	4		0.01394			0.01814		
0328	0.04	0.36		0.00923			0.01218		
0330	0.1	0.603		0.01575			0.02065		

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	1.5	3.87		0.0433			0.02224		
2732	0.25	0.72		0.00796			0.0041		
0301	0.5	2.6		0.0219			0.01146		
0304	0.5	2.6		0.00356			0.00186		
0328	0.02	0.27		0.002737			0.00145		
0330	0.072	0.441		0.0046			0.002416		

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	6.31	3.7		0.0576			0.01197		
2732	0.79	1.233		0.01483			0.00307		
0301	1.27	6.47		0.0546			0.01128		
0304	1.27	6.47		0.00887			0.001833		
0328	0.17	0.972		0.01018			0.0021		
0330	0.25	0.567		0.00644			0.001332		

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397	0.31858
2732	Керосин (654*)	0.08083	0.057596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041047	0.023742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03854	0.029298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)



**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0674			
2732	0.49	0.71				0.0173			
0301	0.78	4.01				0.0677			
0304	0.78	4.01				0.011			
0328	0.1	0.45				0.00957			
0330	0.16	0.31				0.0072			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0337			
2732	0.49	0.71				0.00866			
0301	0.78	4.01				0.03384			
0304	0.78	4.01				0.0055			
0328	0.1	0.45				0.00478			
0330	0.16	0.31				0.0036			

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1				0.175			
2732	0.45	1				0.0285			
0301	1	4				0.0858			
0304	1	4				0.01394			
0328	0.04	0.3				0.00775			
0330	0.1	0.54				0.0142			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.0396			
2732	0.25	0.7				0.00776			
0301	0.5	2.6				0.0219			
0304	0.5	2.6				0.00356			
0328	0.02	0.2				0.002044			
0330	0.072	0.39				0.0041			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37				0.0543			
2732	0.79	1.14				0.0139			
0301	1.27	6.47				0.0546			
0304	1.27	6.47				0.00887			



0328	0.17	0.72	0.00769	0.001588
0330	0.25	0.51	0.00588	0.001215

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>		<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37		0.29485
2732	Керосин (654*)	0.07612		0.054002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384		0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031834		0.018931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03498		0.026429
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287		0.028808

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	2	2.00	2	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.55	0.0766				0.03684			
2732	0.49	0.85	0.0201				0.01			
0301	0.78	4.01	0.0677				0.0343			
0304	0.78	4.01	0.011				0.00558			
0328	0.1	0.67	0.01392				0.00709			
0330	0.16	0.38	0.00858				0.00431			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	15	8	7	10	6	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.55	0.0383				0.00921			
2732	0.49	0.85	0.01004				0.0025			
0301	0.78	4.01	0.03384				0.00858			
0304	0.78	4.01	0.0055				0.001395			
0328	0.1	0.67	0.00696				0.001772			
0330	0.16	0.38	0.00429				0.001077			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	5	5.00	5	8	4	3	5	3	3	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.4	0.207				0.266			
2732	0.45	1.2	0.0334				0.043			
0301	1	4	0.0858				0.1116			
0304	1	4	0.01394				0.01814			
0328	0.04	0.4	0.01022				0.0135			
0330	0.1	0.67	0.0174				0.02285			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	2	2.00	2	8	4	3	5	3	3	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	1.5	4.3	0.0476				0.0245			



2732	0.25	0.8		0.00874		0.00452
0301	0.5	2.6		0.0219		0.01146
0304	0.5	2.6		0.00356		0.00186
0328	0.02	0.3		0.00303		0.001608
0330	0.072	0.49		0.00509		0.00267

<i>Тип машины: Трактор (Т), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	8	7	10	6	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0617			0.0128	
2732	0.79	1.37				0.01617			0.00335	
0301	1.27	6.47				0.0546			0.01128	
0304	1.27	6.47				0.00887			0.001833	
0328	0.17	1.08				0.01124			0.00232	
0330	0.25	0.63				0.00706			0.00146	

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t&lt;sub&gt;с&lt;/sub&gt;град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.34935
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.06337
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.17722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.02629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.032367
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.028808

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26384	0.53172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04287	0.0864045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.045373	0.068963
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04242	0.088094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4314	0.96278
2732	Керосин (654*)	0.08843	0.174968

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период



## Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК.

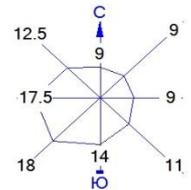


## Приложения



## Приложение 1

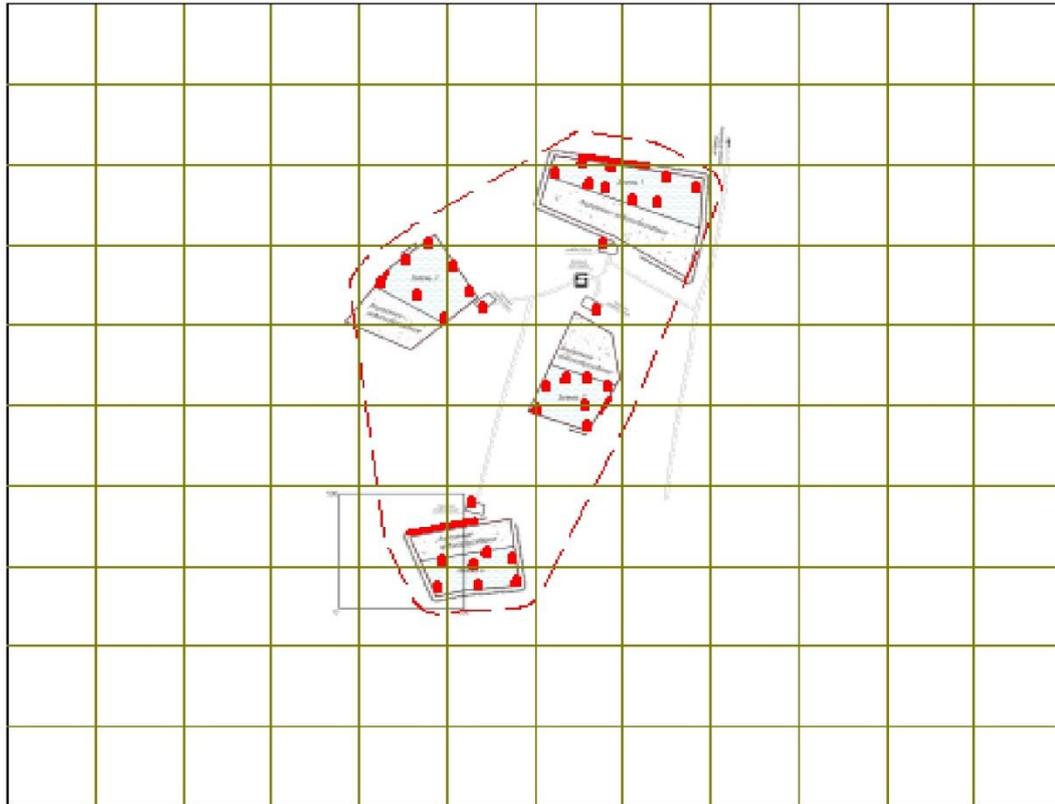
### Ситуационная карта-схема района размещения песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, с указанием границы СЗЗ



Город : 003 Целиноградский район, Акмолинс

Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

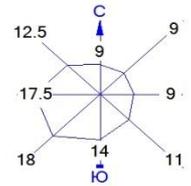
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Источники загрязнения
-  Расч. прямоугольник N 01





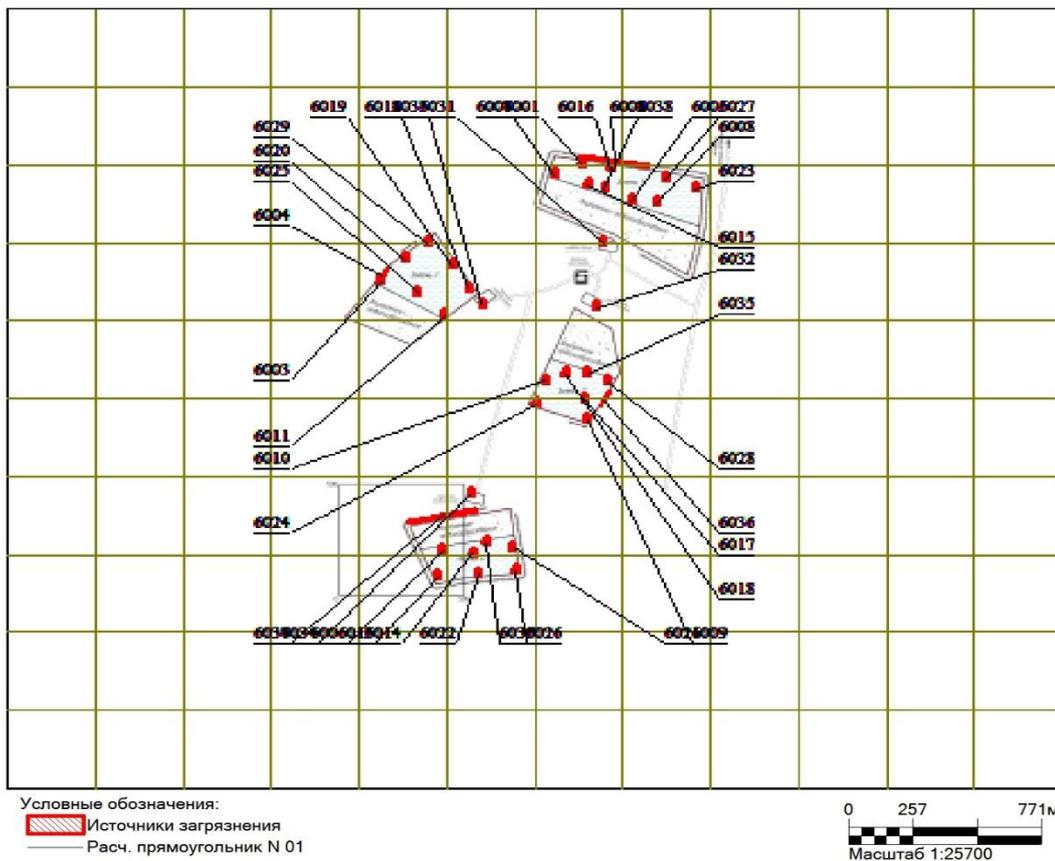
## Приложение 2

### Карта-схема месторождения песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Город : 003 Целиноградский район, Акмолинс

Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0





**Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период добычи песчаных грунтов месторождения «Каражар», участок I, залежь №1,2,3,4, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК «ЭРА» v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Целиноградский район, Акмолинская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 6.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с  
Температура летняя = 39.7 град.С  
Температура зимняя = -48.9 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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.
000101	6005	Пл	5.0			0.0	1166.31	1780.17	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.2638400	

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
1	000101 6005	0.263840	Пл	5.554604	0.50	28.5
Суммарный M <sub>с</sub> =		0.263840	г/с			
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		5.554604	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888



размеры: длина (по X) = 4212, ширина (по Y) = 3510, шаг сетки = 351

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 6.0 (Упр) 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 ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.035	: 0.049	: 0.072	: 0.102	: 0.119	: 0.107	: 0.077	: 0.053	: 0.037	: 0.029
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.007	: 0.010	: 0.014	: 0.020	: 0.024	: 0.021	: 0.015	: 0.011	: 0.007	: 0.006
Фоп	: 109	: 112	: 116	: 121	: 128	: 140	: 156	: 178	: 200	: 218	: 230	: 238	: 243
Уоп	: 0.72	: 0.73	: 0.73	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 0.74
~~~~~													
y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.265 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.021	: 0.024	: 0.030	: 0.041	: 0.065	: 0.111	: 0.193	: 0.265	: 0.211	: 0.124	: 0.072	: 0.045	: 0.031
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.022	: 0.039	: 0.053	: 0.042	: 0.025	: 0.014	: 0.009	: 0.006
Фоп	: 102	: 103	: 106	: 110	: 115	: 125	: 143	: 176	: 212	: 233	: 243	: 250	: 253
Уоп	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 0.74
~~~~~													
y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 1.353 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.021	: 0.025	: 0.031	: 0.046	: 0.076	: 0.149	: 0.343	: 1.353	: 0.422	: 0.172	: 0.085	: 0.050	: 0.033
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.009	: 0.015	: 0.030	: 0.069	: 0.271	: 0.084	: 0.034	: 0.017	: 0.010	: 0.007
Фоп	: 94	: 94	: 95	: 96	: 98	: 102	: 113	: 168	: 243	: 256	: 261	: 263	: 265
Уоп	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 5.46	: 0.90	: 4.07	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
~~~~~													
y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 1.061 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.021	: 0.025	: 0.031	: 0.045	: 0.076	: 0.146	: 0.332	: 1.061	: 0.401	: 0.170	: 0.084	: 0.050	: 0.033
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.009	: 0.015	: 0.029	: 0.066	: 0.212	: 0.080	: 0.034	: 0.017	: 0.010	: 0.007
Фоп	: 86	: 85	: 84	: 82	: 80	: 76	: 64	: 10	: 301	: 286	: 281	: 278	: 276
Уоп	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 5.70	: 1.00	: 4.37	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00
~~~~~													
y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.245 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.021	: 0.024	: 0.030	: 0.041	: 0.064	: 0.108	: 0.182	: 0.245	: 0.199	: 0.120	: 0.070	: 0.044	: 0.031
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.022	: 0.036	: 0.049	: 0.040	: 0.024	: 0.014	: 0.009	: 0.006
Фоп	: 78	: 76	: 73	: 69	: 64	: 54	: 35	: 4	: 330	: 309	: 298	: 292	: 287
Уоп	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 0.74
~~~~~													
y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.034	: 0.048	: 0.070	: 0.097	: 0.112	: 0.101	: 0.075	: 0.052	: 0.037	: 0.028
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.007	: 0.010	: 0.014	: 0.019	: 0.022	: 0.020	: 0.015	: 0.010	: 0.007	: 0.006
Фоп	: 70	: 67	: 63	: 58	: 51	: 40	: 23	: 2	: 340	: 323	: 311	: 303	: 297
Уоп	: 0.72	: 0.72	: 0.73	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 0.74
~~~~~													
y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.019	: 0.021	: 0.025	: 0.029	: 0.036	: 0.046	: 0.056	: 0.061	: 0.057	: 0.048	: 0.038	: 0.030	: 0.025
Cc	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.008	: 0.006	: 0.005
Фоп	: 63	: 60	: 55	: 49	: 41	: 31	: 17	: 2	: 346	: 332	: 321	: 312	: 306
Уоп	: 0.72	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 6.00	: 0.74
~~~~~													
y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)													
x= -1325	-974	-623	-272	79	430	781	1132	1483	1834	2185	2536	2887	
Qc	: 0.017	: 0.020	: 0.022	: 0.025	: 0.028	: 0.032	: 0.036	: 0.038	: 0.037	: 0.033	: 0.029	: 0.026	: 0.023
Cc	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005



```

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

```

```

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.3529565 доли ПДКмр
	0.2705913 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Объ.Пл	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6005	П1	0.2638	1.352957	100.0	5.1279435
				В сумме =	1.352957	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 781 м; Y= 888
Длина и ширина	L= 4212 м; В= 3510 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 351 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-	0.020	0.023	0.027	0.035	0.049	0.072	0.102	0.119	0.107	0.077	0.053	0.037	0.029
1-	0.020	0.023	0.027	0.035	0.049	0.072	0.102	0.119	0.107	0.077	0.053	0.037	0.029
2-	0.021	0.024	0.030	0.041	0.065	0.111	0.193	0.265	0.211	0.124	0.072	0.045	0.031
3-	0.021	0.025	0.031	0.046	0.076	0.149	0.343	1.353	0.422	0.172	0.085	0.050	0.033
4-	0.021	0.025	0.031	0.045	0.076	0.146	0.332	1.061	0.401	0.170	0.084	0.050	0.033
5-	0.021	0.024	0.030	0.041	0.064	0.108	0.182	0.245	0.199	0.120	0.070	0.044	0.031
6-С	0.020	0.023	0.027	0.034	0.048	0.070	0.097	0.112	0.101	0.075	0.052	0.037	0.028
7-	0.019	0.021	0.025	0.029	0.036	0.046	0.056	0.061	0.057	0.048	0.038	0.030	0.025
8-	0.017	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.038	0.037	0.033	0.029	0.026	0.023
9-	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028	0.028	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020
10-	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.018
11-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.3529565 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2705913 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) У<sub>м</sub> = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 6.0 (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 ]

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   | 73 :   |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.078: | 0.078: | 0.079: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 73 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.181: | 0.285: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.036: | 0.057: |
| Фоп: | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 78 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 92 :   | 109 :  |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.382: | 0.383: | 0.384: | 0.384: | 0.384: | 0.385: | 0.385: | 0.387: | 0.387: | 0.388: | 0.390: | 0.391: | 0.392: | 0.394: | 0.394: |
| Cc : | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: |
| Фоп: | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  |
| Uоп: | 4.68 : | 4.68 : | 4.68 : | 4.65 : | 4.67 : | 4.66 : | 4.62 : | 4.63 : | 4.62 : | 4.57 : | 4.58 : | 4.56 : | 4.49 : | 4.49 : | 4.49 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.396: | 0.397: | 0.399: | 0.400: | 0.401: | 0.403: | 0.405: | 0.408: | 0.409: | 0.411: | 0.413: | 0.415: | 0.416: | 0.420: | 0.422: |
| Cc : | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: |
| Фоп: | 145 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 149 :  |
| Uоп: | 4.45 : | 4.45 : | 4.37 : | 4.35 : | 4.36 : | 4.30 : | 4.28 : | 4.26 : | 4.22 : | 4.18 : | 4.17 : | 4.11 : | 4.12 : | 4.09 : | 4.05 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 888:   | 2037:  | 2037:  | 2037:  | 2036:  | 2036:  | 2035:  | 2034:  | 2034:  | 2033:  | 2032:  | 2031:  | 2030:  | 2029:  | 2028:  |
| x=   | -1325: | 1255:  | 1256:  | 1258:  | 1261:  | 1263:  | 1265:  | 1268:  | 1270:  | 1272:  | 1275:  | 1277:  | 1279:  | 1281:  | 1284:  |
| Qc : | 0.423: | 0.616: | 0.614: | 0.612: | 0.612: | 0.609: | 0.610: | 0.610: | 0.607: | 0.607: | 0.606: | 0.607: | 0.607: | 0.608: | 0.606: |
| Cc : | 0.085: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.121: |
| Фоп: | 150 :  | 199 :  | 199 :  | 200 :  | 200 :  | 201 :  | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  |
| Uоп: | 4.00 : | 1.69 : | 1.70 : | 1.71 : | 1.70 : | 1.73 : | 1.73 : | 1.73 : | 1.76 : | 1.74 : | 1.75 : | 1.76 : | 1.75 : | 1.75 : | 1.75 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 537:     | 1926:  | 1924:  | 1923:  | 1922:  | 1921:  | 1919:  | 1918:  | 1916:  | 1915:  | 1913:  | 1912:  | 1910:  | 1908:  | 1906:  |
| x=   | -1325:   | 1471:  | 1473:  | 1475:  | 1478:  | 1480:  | 1482:  | 1484:  | 1486:  | 1487:  | 1489:  | 1491:  | 1493:  | 1495:  | 1496:  |
| Qc   | : 0.607: | 0.450: | 0.449: | 0.446: | 0.441: | 0.440: | 0.438: | 0.435: | 0.434: | 0.433: | 0.431: | 0.429: | 0.427: | 0.425: | 0.425: |
| Cc   | : 0.121: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 206 :    | 244 :  | 245 :  | 245 :  | 246 :  | 246 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 249 :  |
| Уоп: | 1.77 :   | 3.64 : | 3.68 : | 3.68 : | 3.71 : | 3.80 : | 3.82 : | 3.80 : | 3.89 : | 3.86 : | 3.91 : | 3.96 : | 3.97 : | 4.00 : | 4.01 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 186:     | 1903:  | 1901:  | 1899:  | 1897:  | 1895:  | 1893:  | 1891:  | 1889:  | 1887:  | 1885:  | 1882:  | 1880:  | 1878:  | 1876:  |
| x=   | -1325:   | 1500:  | 1501:  | 1503:  | 1504:  | 1506:  | 1507:  | 1509:  | 1510:  | 1511:  | 1512:  | 1513:  | 1514:  | 1515:  | 1516:  |
| Qc   | : 0.422: | 0.421: | 0.420: | 0.418: | 0.418: | 0.416: | 0.415: | 0.414: | 0.413: | 0.413: | 0.412: | 0.412: | 0.412: | 0.411: | 0.410: |
| Cc   | : 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Фоп: | 249 :    | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  |
| Уоп: | 4.03 :   | 4.07 : | 4.08 : | 4.09 : | 4.12 : | 4.10 : | 4.11 : | 4.19 : | 4.17 : | 4.20 : | 4.18 : | 4.16 : | 4.19 : | 4.19 : | 4.20 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -165:    | 1871:  | 1869:  | 1866:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1857:  | 1855:  | 1852:  | 1850:  | 1847:  | 1845:  | 1842:  | 1840:  |
| x=   | -1325:   | 1518:  | 1519:  | 1520:  | 1520:  | 1521:  | 1522:  | 1522:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  |
| Qc   | : 0.410: | 0.408: | 0.409: | 0.408: | 0.409: | 0.408: | 0.407: | 0.408: | 0.408: | 0.408: | 0.409: | 0.408: | 0.409: | 0.410: | 0.409: |
| Cc   | : 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Фоп: | 255 :    | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  |
| Уоп: | 4.21 :   | 4.19 : | 4.24 : | 4.23 : | 4.22 : | 4.25 : | 4.22 : | 4.24 : | 4.25 : | 4.22 : | 4.23 : | 4.22 : | 4.22 : | 4.22 : | 4.18 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -516:    | 1827:  | 1825:  | 1823:  | 1820:  | 1818:  | 1815:  | 1813:  | 1810:  | 1808:  | 1806:  | 1803:  | 1801:  | 1798:  | 1796:  |
| x=   | -1325:   | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1522:  | 1522:  | 1521:  | 1520:  | 1520:  | 1519:  |
| Qc   | : 0.411: | 0.412: | 0.413: | 0.414: | 0.414: | 0.415: | 0.416: | 0.417: | 0.417: | 0.418: | 0.419: | 0.421: | 0.422: | 0.423: | 0.424: |
| Cc   | : 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: |
| Фоп: | 261 :    | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  |
| Уоп: | 4.20 :   | 4.14 : | 4.16 : | 4.15 : | 4.13 : | 4.18 : | 4.12 : | 4.13 : | 4.13 : | 4.07 : | 4.10 : | 4.06 : | 4.03 : | 4.04 : | 3.99 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:    | 1791:  | 1488:  | 1184:  | 881:   | 879:   | 876:   | 874:   | 603:   | 332:   | 61:    | 59:    | 57:    | 54:    | 52:    |
| x=   | -1325:   | 1517:  | 1403:  | 1288:  | 1174:  | 1173:  | 1172:  | 1171:  | 1046:  | 922:   | 798:   | 797:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| Qc   | : 0.426: | 0.428: | 0.392: | 0.208: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.067: | 0.044: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc   | : 0.085: | 0.086: | 0.078: | 0.042: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.013: | 0.009: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 268 :    | 268 :  | 321 :  | 348 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 6 :    | 10 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   | 12 :   |
| Уоп: | 3.98 :   | 3.96 : | 4.55 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1218:   | 48:    | 46:    | 44:    | 42:    | 40:    | 38:    | 37:    | 35:    | 33:    | 31:    | 30:    | 28:    | 26:    | 25:    |
| x= | -1325:   | 791:   | 789:   | 788:   | 786:   | 785:   | 783:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   | 771:   | 769:   |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc | : 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: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1569:   | 22:    | 21:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    | 14:    | 13:    | 12:    | 11:    | 10:    | 10:    | 9:     | 8:     |
| x= | -1325:   | 765:   | 763:   | 761:   | 759:   | 757:   | 755:   | 753:   | 750:   | 748:   | 746:   | 744:   | 741:   | 739:   | 737:   |
| Qc | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc | : 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: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1920:   | 7:     | 6:     | 6:     | 5:     | 5:     | 4:     | 4:     | 4:     | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   |
| x= | -1325:   | 732:   | 730:   | 727:   | 725:   | 722:   | 720:   | 717:   | 715:   | 404:   | 402:   | 399:   | 397:   | 387:   | 384:   |
| Qc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 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: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2271:   | -22:   | -22:   | -22:   | -21:   | -21:   | -21:   | -20:   | -19:   | -19:   | -18:   | -17:   | -17:   | -16:   | -15:   |
| x= | -1325:   | 379:   | 377:   | 375:   | 372:   | 370:   | 367:   | 365:   | 362:   | 360:   | 358:   | 355:   | 353:   | 351:   | 348:   |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 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: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2622:   | -13:   | -12:   | -11:   | -9:    | -8:    | -7:    | -6:    | -4:    | -3:    | -1:    | 0:     | 2:     | 3:     | 5:     |
| x= | -1325:   | 344:   | 342:   | 340:   | 337:   | 335:   | 333:   | 331:   | 329:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 320:   | 318:   |
| Qc | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc | : 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: | 0.006: | 0.006: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2973: | 9:     | 10:    | 12:    | 14:    | 16:    | 18:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 30:    | 33:    | 35:    |
| x=   | -1325: | 314:   | 313:   | 311:   | 309:   | 308:   | 306:   | 305:   | 304:   | 302:   | 301:   | 300:   | 299:   | 297:   | 296:   |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 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: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3324: | 287:   | 290:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 309:   | 319:   | 321:   | 324:   | 326:   |
| x=   | -1325: | 183:   | 182:   | 181:   | 180:   | 180:   | 179:   | 178:   | 178:   | 177:   | 177:   | 175:   | 174:   | 174:   | 173:   |
| Qc : | 0.028: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 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: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3675: | 862:   | 1130:  | 1398:  | 1400:  | 1403:  | 1405:  | 1408:  | 1410:  |
| x=   | -1325: | 108:   | 75:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    |
| Qc : | 0.039: | 0.049: | 0.059: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Cc : | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 41 :   | 49 :   | 59 :   | 71 :   | 71 :   | 71 :   | 72 :   | 72 :   | 72 :   |
| Uоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6158355 доли ПДКмр |  
 | 0.1231671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.2638 | 0.615836 | 100.0    | 100.0  | 2.3341250    |
| В сумме = |             |     |        | 0.615836 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6005 П1 |     | 5.0 |   |    |    | 0.0 | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0428700 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |          |     |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | Cm       | Um        | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.042870 | П1  | 0.451269 | 0.50      | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                               |             | 0.042870 | г/с |          |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 0.451269 | долей ПДК |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |     |          | 0.50      | м/с  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.



Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина(по X)= 4212, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0(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 ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.022: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.028: 0.110: 0.034: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.044: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :  
 Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.46 : 0.90 : 4.07 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.086: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.034: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :  
 Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.70 : 1.00 : 4.37 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.020: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~



y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.001: 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= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 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:  
 Cs : 0.001: 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= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cs : 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:

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1099175 доли ПДКмр |  
 | 0.0439670 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|
| И | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1 | 000101  | 6005 | П1     | 0.0429       | 0.109917  | 100.0  | 2.5639715     |
|   |         |      |        | В сумме =    | 0.109917  | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; В= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.022 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.028 | 0.110 | 0.034 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.027 | 0.086 | 0.033 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.020 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-  | 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 | -  | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1099175 долей ПДКмр  
 = 0.0439670 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 6.0(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 ] |  
 | ~~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 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: | 0.006: | 0.006: |
| 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: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.015: | 0.023: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 888:   | 2037: | 2037: | 2037: | 2036: | 2036: | 2035: | 2034: | 2034: | 2033: | 2032: | 2031: | 2030: | 2029: | 2028: |
| x= | -1325: | 1255: | 1256: | 1258: | 1261: | 1263: | 1265: | 1268: | 1270: | 1272: | 1275: | 1277: | 1279: | 1281: | 1284: |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.034: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |        |
| Cc | : 0.014: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |        |
| y= | 537:     | 1926:  | 1924:  | 1923:  | 1922:  | 1921:  | 1919:  | 1918:  | 1916:  | 1915:  | 1913:  | 1912:  | 1910:  | 1908:  | 1906:  |
| x= | -1325:   | 1471:  | 1473:  | 1475:  | 1478:  | 1480:  | 1482:  | 1484:  | 1486:  | 1487:  | 1489:  | 1491:  | 1493:  | 1495:  | 1496:  |
| Qc | : 0.049: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc | : 0.020: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 186:     | 1903:  | 1901:  | 1899:  | 1897:  | 1895:  | 1893:  | 1891:  | 1889:  | 1887:  | 1885:  | 1882:  | 1880:  | 1878:  | 1876:  |
| x= | -1325:   | 1500:  | 1501:  | 1503:  | 1504:  | 1506:  | 1507:  | 1509:  | 1510:  | 1511:  | 1512:  | 1513:  | 1514:  | 1515:  | 1516:  |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | -165:    | 1871:  | 1869:  | 1866:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1857:  | 1855:  | 1852:  | 1850:  | 1847:  | 1845:  | 1842:  | 1840:  |
| x= | -1325:   | 1518:  | 1519:  | 1520:  | 1520:  | 1521:  | 1522:  | 1522:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y= | -516:    | 1827:  | 1825:  | 1823:  | 1820:  | 1818:  | 1815:  | 1813:  | 1810:  | 1808:  | 1806:  | 1803:  | 1801:  | 1798:  | 1796:  |
| x= | -1325:   | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1522:  | 1522:  | 1521:  | 1520:  | 1520:  | 1519:  |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cc | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | -867:    | 1791:  | 1488:  | 1184:  | 881:   | 879:   | 876:   | 874:   | 603:   | 332:   | 61:    | 59:    | 57:    | 54:    | 52:    |
| x= | -1325:   | 1517:  | 1403:  | 1288:  | 1174:  | 1173:  | 1172:  | 1171:  | 1046:  | 922:   | 798:   | 797:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.017: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.007: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y= | -1218:   | 48:    | 46:    | 44:    | 42:    | 40:    | 38:    | 37:    | 35:    | 33:    | 31:    | 30:    | 28:    | 26:    | 25:    |
| x= | -1325:   | 791:   | 789:   | 788:   | 786:   | 785:   | 783:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   | 771:   | 769:   |
| Qc | : 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: |
| 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: |
| y= | -1569:   | 22:    | 21:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    | 14:    | 13:    | 12:    | 11:    | 10:    | 10:    | 9:     | 8:     |
| x= | -1325:   | 765:   | 763:   | 761:   | 759:   | 757:   | 755:   | 753:   | 750:   | 748:   | 746:   | 744:   | 741:   | 739:   | 737:   |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 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: |
| y= | -1920:   | 7:     | 6:     | 6:     | 5:     | 5:     | 4:     | 4:     | 4:     | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   |
| x= | -1325:   | 732:   | 730:   | 727:   | 725:   | 722:   | 720:   | 717:   | 715:   | 404:   | 402:   | 399:   | 397:   | 387:   | 384:   |
| 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: |
| y= | -2271:   | -22:   | -22:   | -22:   | -21:   | -21:   | -21:   | -20:   | -19:   | -19:   | -18:   | -17:   | -17:   | -16:   | -15:   |
| x= | -1325:   | 379:   | 377:   | 375:   | 372:   | 370:   | 367:   | 365:   | 362:   | 360:   | 358:   | 355:   | 353:   | 351:   | 348:   |
| 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: |
| y= | -2622:   | -13:   | -12:   | -11:   | -9:    | -8:    | -7:    | -6:    | -4:    | -3:    | -1:    | 0:     | 2:     | 3:     | 5:     |
| x= | -1325:   | 344:   | 342:   | 340:   | 337:   | 335:   | 333:   | 331:   | 329:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 320:   | 318:   |
| 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: |
| y= | -2973:   | 9:     | 10:    | 12:    | 14:    | 16:    | 18:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 30:    | 33:    | 35:    |
| x= | -1325:   | 314:   | 313:   | 311:   | 309:   | 308:   | 306:   | 305:   | 304:   | 302:   | 301:   | 300:   | 299:   | 297:   | 296:   |
| 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: |



```

y= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:
x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:
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: 0.003:
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= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:
x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500320 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0200128 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |               |         |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|---------------|---------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М   | (Мг)   | -С [доли ПДК] |         |        | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6005 | П1  | 0.0429 | 0.050032      | 100.0   | 100.0  | 1.1670625    |
| В сумме =         |             |     |        | 0.050032      | 100.0   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл      | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС | м       | м       | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000101 6005 | П1   | 5.0 |   |     |      | 0.0   | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0453730 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |              | Их расчетные параметры |                    |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип                    | См                 | Um       | Хм   |
| п/п                                       | Объ.Пл      | Ист.         |                        | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 000101 6005 | 0.045373     | П1                     | 3.820938           | 0.50     | 14.3 |
| Суммарный Мг=                             |             | 0.045373 г/с |                        |                    |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |                        | 3.820938 долей ПДК |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                        |                    | 0.50 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351



Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина (по X)= 4212, ширина (по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0(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 ] |  
 |~~~~~| |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~| |~~~~~|

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.060: 0.035: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 102 : 103 : 106 : 110 : 115 : 125 : 143 : 176 : 212 : 233 : 243 : 250 : 253 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.319 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.020: 0.086: 0.319: 0.113: 0.025: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.048: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.35 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.259 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.082: 0.259: 0.106: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.039: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 4.71 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.049: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:



```

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

```

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3192844 доли ПДКмр |  
 | 0.0478927 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 3.35 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
|-----------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|
| 1         | Объ.Пл Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |           |
| 1         | 000101      | 6005 | П1     | 0.0454       | 0.319284 | 100.0  | 100.0         | 7.0368819 |
| В сумме = |             |      |        | 0.319284     | 100.0    |        |               |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; B= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.030 | 0.060 | 0.035 | 0.016 | 0.009 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.020 | 0.086 | 0.319 | 0.113 | 0.025 | 0.010 | 0.006 | 0.004 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.019 | 0.082 | 0.259 | 0.106 | 0.024 | 0.010 | 0.006 | 0.004 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.027 | 0.049 | 0.031 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3192844 долей ПДКмр  
 = 0.0478927 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 6.0(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 ] |  
 ~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.027: |
| Cc : | 0.001: | 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: | 0.004: |
| Фоп: | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 77 :   | 78 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 92 :   |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |
| Фоп: | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.113: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 145 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 888:   | 2037: | 2037: | 2037: | 2036: | 2036: | 2035: | 2034: | 2034: | 2033: | 2032: | 2031: | 2030: | 2029: | 2028: |
| x= | -1325: | 1255: | 1256: | 1258: | 1261: | 1263: | 1265: | 1268: | 1270: | 1272: | 1275: | 1277: | 1279: | 1281: | 1284: |



Qc : 0.113: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165:  
 Cc : 0.017: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Фоп: 150 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 537: 1926: 1924: 1923: 1922: 1921: 1919: 1918: 1916: 1915: 1913: 1912: 1910: 1908: 1906:  
 x= -1325: 1471: 1473: 1475: 1478: 1480: 1482: 1484: 1486: 1487: 1489: 1491: 1493: 1495: 1496:

Qc : 0.166: 0.122: 0.121: 0.121: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114:  
 Cc : 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 206 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 186: 1903: 1901: 1899: 1897: 1895: 1893: 1891: 1889: 1887: 1885: 1882: 1880: 1878: 1876:  
 x= -1325: 1500: 1501: 1503: 1504: 1506: 1507: 1509: 1510: 1511: 1512: 1513: 1514: 1515: 1516:

Qc : 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 255 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= -165: 1871: 1869: 1866: 1864: 1862: 1859: 1857: 1855: 1852: 1850: 1847: 1845: 1842: 1840:  
 x= -1325: 1518: 1519: 1520: 1520: 1521: 1522: 1522: 1523: 1523: 1523: 1524: 1524: 1524: 1524:

Qc : 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 255 : 256 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= -516: 1827: 1825: 1823: 1820: 1818: 1815: 1813: 1810: 1808: 1806: 1803: 1801: 1798: 1796:  
 x= -1325: 1524: 1524: 1524: 1524: 1524: 1523: 1523: 1523: 1522: 1522: 1521: 1520: 1520: 1519:

Qc : 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 261 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= -867: 1791: 1488: 1184: 881: 879: 876: 874: 603: 332: 61: 59: 57: 54: 52:  
 x= -1325: 1517: 1403: 1288: 1174: 1173: 1172: 1171: 1046: 922: 798: 797: 796: 795: 793:

Qc : 0.114: 0.115: 0.103: 0.034: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.015: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 268 : 268 : 321 : 348 : 0 : 0 : 0 : 0 : 6 : 10 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= -1218: 48: 46: 44: 42: 40: 38: 37: 35: 33: 31: 30: 28: 26: 25:  
 x= -1325: 791: 789: 788: 786: 785: 783: 782: 780: 778: 777: 775: 773: 771: 769:

Qc : 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:  
 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:

y= -1569: 22: 21: 19: 18: 17: 16: 14: 13: 12: 11: 10: 10: 9: 8:  
 x= -1325: 765: 763: 761: 759: 757: 755: 753: 750: 748: 746: 744: 741: 739: 737:

Qc : 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:  
 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:

y= -1920: 7: 6: 6: 5: 5: 4: 4: 4: -22: -22: -22: -22: -22: -22:  
 x= -1325: 732: 730: 727: 725: 722: 720: 717: 715: 404: 402: 399: 397: 387: 384:

Qc : 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: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2271: -22: -22: -22: -21: -21: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15:  
 x= -1325: 379: 377: 375: 372: 370: 367: 365: 362: 360: 358: 355: 353: 351: 348:

Qc : 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:  
 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= -2622: -13: -12: -11: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5:  
 x= -1325: 344: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 320: 318:



Qc : 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:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2973: 9: 10: 12: 14: 16: 18: 20: 22: 24: 26: 28: 30: 33: 35:  
 x= -1325: 314: 313: 311: 309: 308: 306: 305: 304: 302: 301: 300: 299: 297: 296:

Qc : 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:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:  
 x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:

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: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 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:

y= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:  
 x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cs : 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= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1680432 доли ПДКмр |  
 | 0.0252065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ.Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6005 | П1     | 0.0454       | 0.168043 | 100.0  | 3.7035940     |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.168043 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000101 | 6005 | П1 | 5.0 |    |    | 0.0   | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0424200 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники |        |                                           |                    |            |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|--------|-------------------------------------------|--------------------|------------|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер     | Код    | M                                         | Тип                | Cm         | Um       | Xm   |                        |  |  |
| п/п-      | Объ.Пл | Ист.                                      | -----              | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |                        |  |  |
| 1         | 000101 | 6005                                      | 0.042420           | П1         | 0.357226 | 0.50 | 28.5                   |  |  |
|           |        | Суммарный Мq=                             | 0.042420 г/с       |            |          |      |                        |  |  |
|           |        | Сумма См по всем источникам =             | 0.357226 долей ПДК |            |          |      |                        |  |  |
|           |        | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |            |          |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина (по X)= 4212, ширина (по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0 (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 ]                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Cc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.012: | 0.017: | 0.014: | 0.008: | 0.005: | 0.003: |
| Cc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.009: | 0.007: | 0.004: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.010: | 0.022: | 0.087: | 0.027: | 0.011: | 0.005: | 0.003: |
| Cc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.011: | 0.044: | 0.014: | 0.006: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп:                                                                   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 98 :   | 102 :  | 113 :  | 168 :  | 243 :  | 256 :  | 261 :  | 263 :  |
| Uоп:                                                                   | 0.72 : | 0.73 : | 0.74 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.46 : | 0.90 : | 4.07 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.021: | 0.068: | 0.026: | 0.011: | 0.005: | 0.003: |
| Cc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.011: | 0.034: | 0.013: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп:                                                                   | 86 :   | 85 :   | 84 :   | 82 :   | 80 :   | 76 :   | 64 :   | 10 :   | 301 :  | 286 :  | 281 :  | 278 :  |
| Uоп:                                                                   | 0.72 : | 0.73 : | 0.74 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.70 : | 1.00 : | 4.37 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.012: | 0.016: | 0.013: | 0.008: | 0.005: | 0.003: |
| Cc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.008: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1325 :                                                             | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |



Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 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:

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 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:

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 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:  
 Cc : 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:

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 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:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0870109 доли ПДКмр |  
 | 0.0435055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |              |          |        |               |           |  |
|-------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |  |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M     |  |
| 1                 | 000101  | 6005 | П1     | 0.0424       | 0.087011 | 100.0  | 100.0         | 2.0511775 |  |
| В сумме =         |         |      |        | 0.087011     | 100.0    |        |               |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; В= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.017 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 2 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.022 | 0.087 | 0.027 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 3 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.021 | 0.068 | 0.026 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 4 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0870109 долей ПДКмр  
 = 0.0435055 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 6.0(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 ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 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: |
| 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: |
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.012: | 0.018: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.009: |
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| y=   | 888:   | 2037:  | 2037:  | 2037:  | 2036:  | 2036:  | 2035:  | 2034:  | 2034:  | 2033:  | 2032:  | 2031:  | 2030:  | 2029:  | 2028:  |



x= -1325: 1255: 1256: 1258: 1261: 1263: 1265: 1268: 1270: 1272: 1275: 1277: 1279: 1281: 1284:  
 Qc : 0.027: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.014: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 537: 1926: 1924: 1923: 1922: 1921: 1919: 1918: 1916: 1915: 1913: 1912: 1910: 1908: 1906:  
 x= -1325: 1471: 1473: 1475: 1478: 1480: 1482: 1484: 1486: 1487: 1489: 1491: 1493: 1495: 1496:  
 Qc : 0.039: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 186: 1903: 1901: 1899: 1897: 1895: 1893: 1891: 1889: 1887: 1885: 1882: 1880: 1878: 1876:  
 x= -1325: 1500: 1501: 1503: 1504: 1506: 1507: 1509: 1510: 1511: 1512: 1513: 1514: 1515: 1516:  
 Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -165: 1871: 1869: 1866: 1864: 1862: 1859: 1857: 1855: 1852: 1850: 1847: 1845: 1842: 1840:  
 x= -1325: 1518: 1519: 1520: 1520: 1521: 1522: 1522: 1523: 1523: 1523: 1524: 1524: 1524: 1524:  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -516: 1827: 1825: 1823: 1820: 1818: 1815: 1813: 1810: 1808: 1806: 1803: 1801: 1798: 1796:  
 x= -1325: 1524: 1524: 1524: 1524: 1524: 1523: 1523: 1523: 1522: 1522: 1521: 1520: 1520: 1519:  
 Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -867: 1791: 1488: 1184: 881: 879: 876: 874: 603: 332: 61: 59: 57: 54: 52:  
 x= -1325: 1517: 1403: 1288: 1174: 1173: 1172: 1171: 1046: 922: 798: 797: 796: 795: 793:  
 Qc : 0.027: 0.028: 0.025: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1218: 48: 46: 44: 42: 40: 38: 37: 35: 33: 31: 30: 28: 26: 25:  
 x= -1325: 791: 789: 788: 786: 785: 783: 782: 780: 778: 777: 775: 773: 771: 769:  
 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:

y= -1569: 22: 21: 19: 18: 17: 16: 14: 13: 12: 11: 10: 10: 9: 8:  
 x= -1325: 765: 763: 761: 759: 757: 755: 753: 750: 748: 746: 744: 741: 739: 737:  
 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:

y= -1920: 7: 6: 6: 5: 5: 4: 4: 4: -22: -22: -22: -22: -22: -22:  
 x= -1325: 732: 730: 727: 725: 722: 720: 717: 715: 404: 402: 399: 397: 387: 384:  
 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:

y= -2271: -22: -22: -22: -21: -21: -21: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15:  
 x= -1325: 379: 377: 375: 372: 370: 367: 365: 362: 360: 358: 355: 353: 351: 348:  
 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:  
 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= -2622: -13: -12: -11: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5:  
 x= -1325: 344: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 320: 318:  
 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:  
 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= -2973: 9: 10: 12: 14: 16: 18: 20: 22: 24: 26: 28: 30: 33: 35:  
 x= -1325: 314: 313: 311: 309: 308: 306: 305: 304: 302: 301: 300: 299: 297: 296:



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:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:  
 x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:  
 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:  
 Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:  
 x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0396054 доли ПДКмр |  
 | 0.0198027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 П1 | П1  | 0.0424 | 0.039605 | 100.0    | 100.0  | 0.933650136  |
| В сумме = |                |     |        | 0.039605 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6038 П1 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1060.37 | 1833.94 | 13.90 | 13.90 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                                    |                |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                                        | Код            | M                  | Тип                    | См       | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 000101 6038 П1 | 0.00000098         | П1                     | 0.004363 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                                                |                | 0.00000098 г/с     |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |                | 0.004363 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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р 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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р 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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000101      | 6005 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.4314000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 6005 | 0.431400               | П1  | 0.363289 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Mq=                             |             | 0.431400 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.363289 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина (по X) = 4212, ширина (по Y) = 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0(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 ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.033: 0.039: 0.035: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
 ~~~~~

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.017: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.036: 0.063: 0.087: 0.069: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010:  
 ~~~~~

y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.088: 0.028: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.049: 0.112: 0.442: 0.138: 0.056: 0.028: 0.016: 0.011:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.46 : 0.90 : 4.07 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.069: 0.026: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.048: 0.108: 0.347: 0.131: 0.056: 0.028: 0.016: 0.011:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.70 : 1.00 : 4.37 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 ~~~~~

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.035: 0.059: 0.080: 0.065: 0.039: 0.023: 0.014: 0.010:  
 ~~~~~

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.033: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:  
 ~~~~~

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)



```

-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
-----

```

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

```

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
-----

```

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----

```

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
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:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0884878 доли ПДКмр |  
 | 0.4424389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6005 П1 | 0.4314 | 0.088488 | 100.0     | 100.0  | 0.205117732   |
| В сумме = |        |         |        | 0.088488 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; В= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.017 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.022 | 0.088 | 0.028 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.022 | 0.069 | 0.026 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0884878 долей ПДКмр  
 = 0.4424389 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 6.0(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 ] |  
 | ~~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 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 : | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.012: | 0.019: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.059: | 0.093: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: |
| Cc : | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 888:   | 2037:  | 2037:  | 2037:  | 2036:  | 2036:  | 2035:  | 2034:  | 2034:  | 2033:  | 2032:  | 2031:  | 2030:  | 2029:  | 2028:  |
| x=   | -1325: | 1255:  | 1256:  | 1258:  | 1261:  | 1263:  | 1265:  | 1268:  | 1270:  | 1272:  | 1275:  | 1277:  | 1279:  | 1281:  | 1284:  |
| Qc : | 0.028: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |



Сс : 0.138: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.199: 0.200: 0.199: 0.198: 0.199: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198:

y= 537: 1926: 1924: 1923: 1922: 1921: 1919: 1918: 1916: 1915: 1913: 1912: 1910: 1908: 1906:  
x= -1325: 1471: 1473: 1475: 1478: 1480: 1482: 1484: 1486: 1487: 1489: 1491: 1493: 1495: 1496:  
Qc : 0.040: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.198: 0.147: 0.147: 0.146: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139:

y= 186: 1903: 1901: 1899: 1897: 1895: 1893: 1891: 1889: 1887: 1885: 1882: 1880: 1878: 1876:  
x= -1325: 1500: 1501: 1503: 1504: 1506: 1507: 1509: 1510: 1511: 1512: 1513: 1514: 1515: 1516:  
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134:

y= -165: 1871: 1869: 1866: 1864: 1862: 1859: 1857: 1855: 1852: 1850: 1847: 1845: 1842: 1840:  
x= -1325: 1518: 1519: 1520: 1520: 1521: 1522: 1522: 1523: 1523: 1523: 1524: 1524: 1524: 1524:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134:

y= -516: 1827: 1825: 1823: 1820: 1818: 1815: 1813: 1810: 1808: 1806: 1803: 1801: 1798: 1796:  
x= -1325: 1524: 1524: 1524: 1524: 1524: 1523: 1523: 1523: 1522: 1522: 1521: 1520: 1520: 1519:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139:

y= -867: 1791: 1488: 1184: 881: 879: 876: 874: 603: 332: 61: 59: 57: 54: 52:  
x= -1325: 1517: 1403: 1288: 1174: 1173: 1172: 1171: 1046: 922: 798: 797: 796: 795: 793:  
Qc : 0.028: 0.028: 0.026: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.139: 0.140: 0.128: 0.068: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.022: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -1218: 48: 46: 44: 42: 40: 38: 37: 35: 33: 31: 30: 28: 26: 25:  
x= -1325: 791: 789: 788: 786: 785: 783: 782: 780: 778: 777: 775: 773: 771: 769:  
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -1569: 22: 21: 19: 18: 17: 16: 14: 13: 12: 11: 10: 10: 9: 8:  
x= -1325: 765: 763: 761: 759: 757: 755: 753: 750: 748: 746: 744: 741: 739: 737:  
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -1920: 7: 6: 6: 5: 5: 4: 4: 4: -22: -22: -22: -22: -22: -22:  
x= -1325: 732: 730: 727: 725: 722: 720: 717: 715: 404: 402: 399: 397: 387: 384:  
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -2271: -22: -22: -22: -21: -21: -21: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15:  
x= -1325: 379: 377: 375: 372: 370: 367: 365: 362: 360: 358: 355: 353: 351: 348:  
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:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -2622: -13: -12: -11: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5:  
x= -1325: 344: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 320: 318:  
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:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -2973: 9: 10: 12: 14: 16: 18: 20: 22: 24: 26: 28: 30: 33: 35:  
x= -1325: 314: 313: 311: 309: 308: 306: 305: 304: 302: 301: 300: 299: 297: 296:  
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:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:



y= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:  
 x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:  
 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 : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:  
 x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0402777 доли ПДКмр |  
 | 0.2013883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |                 |          |        |               |
|-------------------|--------|------|------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ.Пл | Ист. | ---M- (Мг) | ---C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                 | 000101 | 6005 | П1         | 0.4314          | 0.040278 | 100.0  | 0.093365014   |
| В сумме =         |        |      |            | 0.040278        | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ---- | ---- | ---- | ---- | град | -----   | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000101 | 6005 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0884300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |        |      |          |          |           |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|----------|----------|-----------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип      | См       | Um        | Хм    |                        |  |  |
| п/п-                                      | Объ.Пл | Ист. | -----    | -----    | -----     | ----- |                        |  |  |
| 1                                         | 000101 | 6005 | 0.088430 | П1       | 0.310285  | 0.50  | 28.5                   |  |  |
| Суммарный Мq=                             |        |      |          | 0.088430 | г/с       |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |          | 0.310285 | долей ПДК |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          | 0.50     | м/с       |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
размеры: длина(по X)= 4212, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
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 6.0(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 ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.018: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.076: 0.024: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.023: 0.091: 0.028: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :  
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.46 : 0.90 : 4.07 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.059: 0.022: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.071: 0.027: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :  
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.70 : 1.00 : 4.37 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
~~~~~

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
-----



```

x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
Qc : 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:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
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:
Cs : 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:

```

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:
-----
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:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755773 доли ПДКмр |  
 | 0.0906928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
|      | Объ.Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 000101 | 6005 | П1      | 0.0884       | 0.075577 | 100.0  | 0.854657233  |
|      |        |      |         | В сумме =    | 0.075577 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; В= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.076 | 0.024 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.059 | 0.022 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 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 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |





|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 186:   | 1903:  | 1901:  | 1899:  | 1897:  | 1895:  | 1893:  | 1891:  | 1889:  | 1887:  | 1885:  | 1882:  | 1880:  | 1878:  | 1876:  |
| x=   | -1325: | 1500:  | 1501:  | 1503:  | 1504:  | 1506:  | 1507:  | 1509:  | 1510:  | 1511:  | 1512:  | 1513:  | 1514:  | 1515:  | 1516:  |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -165:  | 1871:  | 1869:  | 1866:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1857:  | 1855:  | 1852:  | 1850:  | 1847:  | 1845:  | 1842:  | 1840:  |
| x=   | -1325: | 1518:  | 1519:  | 1520:  | 1520:  | 1521:  | 1522:  | 1522:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -516:  | 1827:  | 1825:  | 1823:  | 1820:  | 1818:  | 1815:  | 1813:  | 1810:  | 1808:  | 1806:  | 1803:  | 1801:  | 1798:  | 1796:  |
| x=   | -1325: | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1522:  | 1522:  | 1521:  | 1520:  | 1520:  | 1519:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | 1791:  | 1488:  | 1184:  | 881:   | 879:   | 876:   | 874:   | 603:   | 332:   | 61:    | 59:    | 57:    | 54:    | 52:    |
| x=   | -1325: | 1517:  | 1403:  | 1288:  | 1174:  | 1173:  | 1172:  | 1171:  | 1046:  | 922:   | 798:   | 797:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.012: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.026: | 0.014: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1218: | 48:    | 46:    | 44:    | 42:    | 40:    | 38:    | 37:    | 35:    | 33:    | 31:    | 30:    | 28:    | 26:    | 25:    |
| x=   | -1325: | 791:   | 789:   | 788:   | 786:   | 785:   | 783:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   | 771:   | 769:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1569: | 22:    | 21:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    | 14:    | 13:    | 12:    | 11:    | 10:    | 10:    | 9:     | 8:     |
| x=   | -1325: | 765:   | 763:   | 761:   | 759:   | 757:   | 755:   | 753:   | 750:   | 748:   | 746:   | 744:   | 741:   | 739:   | 737:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1920: | 7:     | 6:     | 6:     | 5:     | 5:     | 4:     | 4:     | 4:     | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   |
| x=   | -1325: | 732:   | 730:   | 727:   | 725:   | 722:   | 720:   | 717:   | 715:   | 404:   | 402:   | 399:   | 397:   | 387:   | 384:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2271: | -22:   | -22:   | -22:   | -21:   | -21:   | -21:   | -20:   | -19:   | -19:   | -18:   | -17:   | -17:   | -16:   | -15:   |
| x=   | -1325: | 379:   | 377:   | 375:   | 372:   | 370:   | 367:   | 365:   | 362:   | 360:   | 358:   | 355:   | 353:   | 351:   | 348:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2622: | -13:   | -12:   | -11:   | -9:    | -8:    | -7:    | -6:    | -4:    | -3:    | -1:    | 0:     | 2:     | 3:     | 5:     |
| x=   | -1325: | 344:   | 342:   | 340:   | 337:   | 335:   | 333:   | 331:   | 329:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 320:   | 318:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2973: | 9:     | 10:    | 12:    | 14:    | 16:    | 18:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 30:    | 33:    | 35:    |
| x=   | -1325: | 314:   | 313:   | 311:   | 309:   | 308:   | 306:   | 305:   | 304:   | 302:   | 301:   | 300:   | 299:   | 297:   | 296:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3324: | 287:   | 290:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 309:   | 319:   | 321:   | 324:   | 326:   |
| x=   | -1325: | 183:   | 182:   | 181:   | 180:   | 180:   | 179:   | 178:   | 178:   | 177:   | 177:   | 175:   | 174:   | 174:   | 173:   |
| 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 : | 0.002: | 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: |

|    |        |      |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |
|----|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| y= | -3675: | 862: | 1130: | 1398: | 1400: | 1403: | 1405: | 1408: | 1410: |  |  |  |  |  |  |
|----|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0344011 доли ПДКмр |  
 | 0.0412813 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6005 | П1  | 0.0884 | 0.034401 | 100.0     | 100.0  | 0.389020890   |
| В сумме =         |             |     |        | 0.034401 | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6038 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1060.37 | 1833.94 | 13.90 | 13.90 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                     |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|---|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер   | Код         | М                  | Тип                    | См       | Um   | Хм   |
| 1   | 000101 6038 | 0.000348           | П1                     | 0.012430 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                                 |             | 0.000348 г/с       |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.012430 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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2     | Y2     | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|--------|--------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл | Ист.    | Ист.    | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000101 | 6001 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 965.36  | 1944.31 | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.5900000 |
| 000101 | 6002 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 1103.12 | 1957.01 | 11.11  | 272.49 | 80   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1474000 |
| 000101 | 6006 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 409.26  | 204.17  | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.5900000 |
| 000101 | 6007 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 859.07  | 1895.54 | 12.18  | 12.18  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.4990000 |
| 000101 | 6008 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 1265.61 | 1771.87 | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0383000 |
| 000101 | 6013 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 391.76  | 82.55   | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.4990000 |
| 000101 | 6014 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 528.42  | 187.99  | 13.44  | 13.44  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0383000 |
| 000101 | 6015 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 993.00  | 1852.28 | 15.90  | 15.90  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 4.9500000 |
| 000101 | 6016 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 1081.74 | 1925.92 | 13.44  | 13.44  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0558000 |
| 000101 | 6021 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 689.92  | 213.47  | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 4.9500000 |
| 000101 | 6022 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 554.54  | 97.63   | 10.00  | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0558000 |
| 000101 | 6037 | П1   | 60.0 |      |      | 0.0  | 409.31  | 359.20  | 276.30 | 10.70  | 11   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1440000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |            |       |       |
|-----------|--------|------------------------|-----|------------|-------|-------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См         | Um    | Xm    |
| п/п       | Объ.Пл | Ист.                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 000101 | 6001                   | П1  | 0.075354   | 0.50  | 171.0 |
| 2         | 000101 | 6002                   | П1  | 0.018826   | 0.50  | 171.0 |
| 3         | 000101 | 6006                   | П1  | 0.075354   | 0.50  | 171.0 |
| 4         | 000101 | 6007                   | П1  | 0.063731   | 0.50  | 171.0 |
| 5         | 000101 | 6008                   | П1  | 0.004892   | 0.50  | 171.0 |



|   |             |                    |    |          |      |       |
|---|-------------|--------------------|----|----------|------|-------|
| 6   | 000101 6013 | 0.499000           | П1 | 0.063731 | 0.50 | 171.0 |
| 7   | 000101 6014 | 0.038300           | П1 | 0.004892 | 0.50 | 171.0 |
| 8   | 000101 6015 | 4.950000           | П1 | 0.632205 | 0.50 | 171.0 |
| 9   | 000101 6016 | 0.055800           | П1 | 0.007127 | 0.50 | 171.0 |
| 10  | 000101 6021 | 4.950000           | П1 | 0.632205 | 0.50 | 171.0 |
| 11  | 000101 6022 | 0.055800           | П1 | 0.007127 | 0.50 | 171.0 |
| 12  | 000101 6037 | 0.144000           | П1 | 0.018391 | 0.50 | 171.0 |
| -----                                     |             |                    |    |          |      |       |
| Суммарный Мq=                             |             | 12.557600 г/с      |    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.603834 долей ПДК |    |          |      |       |
| -----                                     |             |                    |    |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина(по X)= 4212, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0(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  |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.285 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=191)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1325 : | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |        |
| Qc :       | 0.051: | 0.061: | 0.077: | 0.104: | 0.146: | 0.205: | 0.269: | 0.285: | 0.227: | 0.160: | 0.112: | 0.081: | 0.063: |
| Cc :       | 0.015: | 0.018: | 0.023: | 0.031: | 0.044: | 0.062: | 0.081: | 0.085: | 0.068: | 0.048: | 0.034: | 0.024: | 0.019: |
| Фоп:       | 109 :  | 112 :  | 116 :  | 122 :  | 131 :  | 145 :  | 166 :  | 191 :  | 212 :  | 226 :  | 236 :  | 243 :  | 248 :  |
| Уоп:       | 5.25 : | 3.88 : | 2.44 : | 1.26 : | 0.98 : | 0.83 : | 0.77 : | 0.81 : | 0.84 : | 0.89 : | 1.00 : | 1.27 : | 3.62 : |
| Ви :       | 0.040: | 0.048: | 0.060: | 0.081: | 0.113: | 0.158: | 0.200: | 0.205: | 0.168: | 0.121: | 0.086: | 0.063: | 0.050: |
| Ки :       | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви :       | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.015: | 0.021: | 0.028: | 0.028: | 0.021: | 0.014: | 0.010: | 0.007: | 0.006: |
| Ки :       | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.495 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=199)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1325 : | -974:  | -623:  | -272:  | 79:    | 430:   | 781:   | 1132:  | 1483:  | 1834:  | 2185:  | 2536:  | 2887:  |        |
| Qc :       | 0.053: | 0.066: | 0.086: | 0.124: | 0.191: | 0.308: | 0.460: | 0.495: | 0.334: | 0.205: | 0.132: | 0.090: | 0.068: |
| Cc :       | 0.016: | 0.020: | 0.026: | 0.037: | 0.057: | 0.092: | 0.138: | 0.149: | 0.100: | 0.062: | 0.040: | 0.027: | 0.020: |
| Фоп:       | 100 :  | 102 :  | 105 :  | 109 :  | 115 :  | 128 :  | 155 :  | 199 :  | 229 :  | 243 :  | 250 :  | 254 :  | 257 :  |
| Уоп:       | 4.79 : | 3.46 : | 1.74 : | 1.10 : | 0.89 : | 0.74 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.70 : | 0.84 : | 1.02 : | 1.38 : | 3.18 : |
| Ви :       | 0.042: | 0.052: | 0.067: | 0.096: | 0.148: | 0.239: | 0.362: | 0.380: | 0.264: | 0.163: | 0.105: | 0.072: | 0.054: |
| Ки :       | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви :       | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.012: | 0.019: | 0.031: | 0.051: | 0.049: | 0.030: | 0.019: | 0.012: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :       | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |



y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.667 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=239)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.054 | 0.068 | 0.090 | 0.134 | 0.219 | 0.396 | 0.660 | 0.667 | 0.432 | 0.238 | 0.144 | 0.096 | 0.070 |
| Сс  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.066 | 0.119 | 0.198 | 0.200 | 0.130 | 0.071 | 0.043 | 0.029 | 0.021 |
| Фоп | 92    | 92    | 93    | 93    | 95    | 98    | 111   | 239   | 261   | 265   | 266   | 267   | 268   |
| Уоп | 4.67  | 3.27  | 1.51  | 1.05  | 0.85  | 0.68  | 0.51  | 0.50  | 0.65  | 0.82  | 1.01  | 1.38  | 3.01  |
| Ви  | 0.043 | 0.053 | 0.071 | 0.105 | 0.171 | 0.310 | 0.576 | 0.628 | 0.355 | 0.191 | 0.115 | 0.076 | 0.056 |
| Ки  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.040 | 0.040 | 0.026 | 0.035 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.006 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.609 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=332)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.054 | 0.067 | 0.088 | 0.129 | 0.205 | 0.349 | 0.557 | 0.609 | 0.387 | 0.224 | 0.139 | 0.094 | 0.069 |
| Сс  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.039 | 0.062 | 0.105 | 0.167 | 0.183 | 0.116 | 0.067 | 0.042 | 0.028 | 0.021 |
| Фоп | 83    | 82    | 80    | 78    | 73    | 63    | 37    | 332   | 299   | 288   | 283   | 280   | 278   |
| Уоп | 4.71  | 3.33  | 1.58  | 1.06  | 0.86  | 0.70  | 0.57  | 0.57  | 0.68  | 0.84  | 1.04  | 1.43  | 3.11  |
| Ви  | 0.043 | 0.053 | 0.069 | 0.102 | 0.162 | 0.280 | 0.479 | 0.519 | 0.319 | 0.181 | 0.112 | 0.075 | 0.056 |
| Ки  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.044 | 0.051 | 0.031 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6007  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.335 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=347)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.055 | 0.067 | 0.085 | 0.112 | 0.164 | 0.241 | 0.324 | 0.335 | 0.258 | 0.176 | 0.119 | 0.085 | 0.066 |
| Сс  | 0.017 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.049 | 0.072 | 0.097 | 0.100 | 0.077 | 0.053 | 0.036 | 0.026 | 0.020 |
| Фоп | 118   | 123   | 130   | 63    | 55    | 41    | 18    | 347   | 322   | 307   | 298   | 292   | 288   |
| Уоп | 3.83  | 2.32  | 1.21  | 1.15  | 0.94  | 0.80  | 0.71  | 0.72  | 0.79  | 0.92  | 1.12  | 1.80  | 3.45  |
| Ви  | 0.044 | 0.053 | 0.066 | 0.089 | 0.131 | 0.195 | 0.268 | 0.279 | 0.212 | 0.142 | 0.096 | 0.068 | 0.053 |
| Ки  | 6021  | 6021  | 6021  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  |
| Ви  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.027 | 0.028 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| Ки  | 6006  | 6006  | 6006  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.280 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=190)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.061 | 0.078 | 0.106 | 0.149 | 0.206 | 0.260 | 0.280 | 0.234 | 0.166 | 0.128 | 0.096 | 0.074 | 0.060 |
| Сс  | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.045 | 0.062 | 0.078 | 0.084 | 0.070 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 | 0.018 |
| Фоп | 109   | 113   | 119   | 127   | 141   | 162   | 190   | 215   | 231   | 319   | 309   | 302   | 297   |
| Уоп | 3.36  | 1.55  | 1.05  | 0.88  | 0.75  | 0.68  | 0.69  | 0.78  | 0.92  | 1.08  | 1.38  | 2.69  | 4.01  |
| Ви  | 0.048 | 0.060 | 0.081 | 0.117 | 0.169 | 0.230 | 0.251 | 0.203 | 0.142 | 0.104 | 0.077 | 0.060 | 0.048 |
| Ки  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6015  | 6015  | 6015  | 6015  |
| Ви  | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.018 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| Ки  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.504 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=197)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.065 | 0.087 | 0.126 | 0.193 | 0.298 | 0.424 | 0.504 | 0.368 | 0.220 | 0.138 | 0.093 | 0.069 | 0.055 |
| Сс  | 0.020 | 0.026 | 0.038 | 0.058 | 0.089 | 0.127 | 0.151 | 0.110 | 0.066 | 0.041 | 0.028 | 0.021 | 0.017 |
| Фоп | 100   | 102   | 105   | 111   | 121   | 142   | 197   | 235   | 248   | 254   | 258   | 260   | 262   |
| Уоп | 3.08  | 1.33  | 1.00  | 0.81  | 0.66  | 0.61  | 0.55  | 0.68  | 0.84  | 1.04  | 1.43  | 3.12  | 4.49  |
| Ви  | 0.050 | 0.065 | 0.094 | 0.145 | 0.243 | 0.417 | 0.481 | 0.323 | 0.189 | 0.116 | 0.078 | 0.057 | 0.045 |
| Ки  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  |
| Ви  | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.025 | 0.030 | 0.004 | 0.011 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| Ки  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6037  | 6013  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.555 долей ПДК (x= 430.0; напр.ветра= 85)

| x=  | -1325 | -974  | -623  | -272  | 79    | 430   | 781   | 1132  | 1483  | 1834  | 2185  | 2536  | 2887  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.067 | 0.091 | 0.135 | 0.218 | 0.374 | 0.555 | 0.545 | 0.451 | 0.243 | 0.146 | 0.096 | 0.070 | 0.056 |
| Сс  | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.066 | 0.112 | 0.167 | 0.163 | 0.135 | 0.073 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | 0.017 |
| Фоп | 90    | 89    | 89    | 89    | 89    | 85    | 285   | 273   | 272   | 271   | 271   | 271   | 271   |
| Уоп | 3.04  | 1.36  | 1.00  | 0.80  | 0.64  | 0.56  | 0.50  | 0.65  | 0.81  | 1.00  | 1.33  | 2.92  | 4.33  |
| Ви  | 0.051 | 0.068 | 0.099 | 0.159 | 0.285 | 0.551 | 0.480 | 0.395 | 0.209 | 0.123 | 0.081 | 0.058 | 0.046 |
| Ки  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  |
| Ви  | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.058 | 0.004 | 0.042 | 0.028 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| Ки  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6014  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |



y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.468 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=346)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.066: 0.087: 0.127: 0.198: 0.316: 0.412: 0.468: 0.338: 0.210: 0.134: 0.091: 0.068: 0.055:  
 Cc : 0.020: 0.026: 0.038: 0.059: 0.095: 0.124: 0.140: 0.101: 0.063: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016:  
 Фоп: 79 : 77 : 73 : 67 : 63 : 55 : 33 : 346 : 309 : 294 : 288 : 281 : 279 :  
 Уоп: 3.25 : 1.30 : 1.01 : 0.83 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.68 : 0.83 : 1.02 : 1.39 : 3.02 : 4.39 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.065: 0.093: 0.143: 0.231: 0.382: 0.438: 0.302: 0.181: 0.114: 0.077: 0.057: 0.045:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.042: 0.016: 0.015: 0.018: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6015 : 6015 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.272 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=352)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.062: 0.079: 0.109: 0.156: 0.218: 0.269: 0.272: 0.218: 0.157: 0.111: 0.081: 0.063: 0.052:  
 Cc : 0.019: 0.024: 0.033: 0.047: 0.066: 0.081: 0.082: 0.065: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019: 0.016:  
 Фоп: 70 : 65 : 59 : 50 : 36 : 16 : 352 : 328 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
 Уоп: 3.67 : 1.24 : 0.99 : 0.85 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.89 : 1.09 : 1.61 : 3.33 : 4.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.058: 0.078: 0.110: 0.156: 0.209: 0.230: 0.189: 0.134: 0.094: 0.068: 0.053: 0.043:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6015 : 6015 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.174 долей ПДК (x= 430.0; напр.ветра= 11)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.056: 0.069: 0.091: 0.120: 0.152: 0.174: 0.172: 0.146: 0.115: 0.088: 0.069: 0.057: 0.048:  
 Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.052: 0.051: 0.044: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 61 : 55 : 48 : 38 : 26 : 11 : 354 : 337 : 323 : 313 : 305 : 300 : 296 :  
 Уоп: 3.98 : 1.21 : 1.04 : 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.85 : 0.84 : 0.93 : 1.14 : 2.44 : 3.84 : 5.38 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.049: 0.063: 0.081: 0.105: 0.127: 0.133: 0.119: 0.095: 0.074: 0.058: 0.048: 0.040:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6015 : 6015 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6670228 доли ПДКмр |  
 | 0.2001068 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | Объ.Пл | Ист. | М (Мг) | -С [доли ПДК]               |           |        | b=C/M        |
| 1 | 000101 | 6015 | П1     | 4.9500                      | 0.627828  | 94.1   | 0.126833886  |
| 2 | 000101 | 6007 | П1     | 0.4990                      | 0.025503  | 3.8    | 0.051108055  |
|   |        |      |        | В сумме =                   | 0.653331  | 97.9   |              |
|   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.013692  | 2.1    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= 781 м; Y= 888 |  
 | Длина и ширина : L= 4212 м; В= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.051 | 0.061 | 0.077 | 0.104 | 0.146 | 0.205 | 0.269 | 0.285 | 0.227 | 0.160 | 0.112 | 0.081 | 0.063 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-  | 0.053 | 0.066 | 0.086 | 0.124 | 0.191 | 0.308 | 0.460 | 0.495 | 0.334 | 0.205 | 0.132 | 0.090 | 0.068 | -  | 2  |
| 3-  | 0.054 | 0.068 | 0.090 | 0.134 | 0.219 | 0.396 | 0.660 | 0.667 | 0.432 | 0.238 | 0.144 | 0.096 | 0.070 | -  | 3  |
| 4-  | 0.054 | 0.067 | 0.088 | 0.129 | 0.205 | 0.349 | 0.557 | 0.609 | 0.387 | 0.224 | 0.139 | 0.094 | 0.069 | -  | 4  |
| 5-  | 0.055 | 0.067 | 0.085 | 0.112 | 0.164 | 0.241 | 0.324 | 0.335 | 0.258 | 0.176 | 0.119 | 0.085 | 0.066 | -  | 5  |
| 6-С | 0.061 | 0.078 | 0.106 | 0.149 | 0.206 | 0.260 | 0.280 | 0.234 | 0.166 | 0.128 | 0.096 | 0.074 | 0.060 | С- | 6  |
| 7-  | 0.065 | 0.087 | 0.126 | 0.193 | 0.298 | 0.424 | 0.504 | 0.368 | 0.220 | 0.138 | 0.093 | 0.069 | 0.055 | -  | 7  |
| 8-  | 0.067 | 0.091 | 0.135 | 0.218 | 0.374 | 0.555 | 0.545 | 0.451 | 0.243 | 0.146 | 0.096 | 0.070 | 0.056 | -  | 8  |
| 9-  | 0.066 | 0.087 | 0.127 | 0.198 | 0.316 | 0.412 | 0.468 | 0.338 | 0.210 | 0.134 | 0.091 | 0.068 | 0.055 | -  | 9  |
| 10- | 0.062 | 0.079 | 0.109 | 0.156 | 0.218 | 0.269 | 0.272 | 0.218 | 0.157 | 0.111 | 0.081 | 0.063 | 0.052 | -  | 10 |
| 11- | 0.056 | 0.069 | 0.091 | 0.120 | 0.152 | 0.174 | 0.172 | 0.146 | 0.115 | 0.088 | 0.069 | 0.057 | 0.048 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6670228 долей ПДКмр  
 = 0.2001068 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 239 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 279  
 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 6.0(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 |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qс : | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.182: |
| Сс : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: |
| Фоп: | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   |
| Уоп: | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.145: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qс : | 0.183: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.208: | 0.209: | 0.210: |
| Сс : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.062: | 0.063: | 0.063: |
| Фоп: | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   |
| Уоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : |
| Ви : | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.165: | 0.165: | 0.166: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1941: | 1539: | 1541: | 1543: | 1545: | 1546: | 1548: | 1549: | 1551: | 1671: | 1673: | 1674: | 1676: | 1807: | 1939: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1325:   | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc   | : 0.210: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.213: | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.216: | 0.293: | 0.294: | 0.295: | 0.296: | 0.447: | 0.633: |
| Cc   | : 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.134: | 0.190: |
| Фоп: | 69 :     | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 74 :   | 83 :   | 105 :  |
| Уоп: | 0.85 :   | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.64 : | 0.55 : |
| Ви   | : 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.234: | 0.356: | 0.515: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.042: | 0.063: |
| Ки   | : 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:    | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325:   | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc   | : 0.670: | 0.671: | 0.672: | 0.672: | 0.672: | 0.673: | 0.674: | 0.674: | 0.674: | 0.675: | 0.676: | 0.676: | 0.677: | 0.677: | 0.678: |
| Cc   | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: |
| Фоп: | 161 :    | 162 :  | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 169 :  | 170 :  | 170 :  |
| Уоп: | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.578: | 0.578: | 0.577: | 0.577: | 0.575: | 0.576: | 0.576: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.574: | 0.574: | 0.574: | 0.573: | 0.574: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:    | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc   | : 0.679: | 0.679: | 0.679: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.681: | 0.681: | 0.682: | 0.682: | 0.682: | 0.682: | 0.682: | 0.683: | 0.683: |
| Cc   | : 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: |
| Фоп: | 171 :    | 172 :  | 172 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 176 :  | 176 :  | 177 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 179 :  | 180 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.574: | 0.572: | 0.574: | 0.573: | 0.571: | 0.573: | 0.572: | 0.572: | 0.573: | 0.573: | 0.574: | 0.574: | 0.572: | 0.575: | 0.574: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.066: | 0.066: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 888:     | 2037:  | 2037:  | 2037:  | 2036:  | 2036:  | 2035:  | 2034:  | 2034:  | 2033:  | 2032:  | 2031:  | 2030:  | 2029:  | 2028:  |
| x=   | -1325:   | 1255:  | 1256:  | 1258:  | 1261:  | 1263:  | 1265:  | 1268:  | 1270:  | 1272:  | 1275:  | 1277:  | 1279:  | 1281:  | 1284:  |
| Qc   | : 0.683: | 0.585: | 0.584: | 0.582: | 0.582: | 0.580: | 0.579: | 0.578: | 0.575: | 0.575: | 0.574: | 0.573: | 0.572: | 0.570: | 0.568: |
| Cc   | : 0.205: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: |
| Фоп: | 180 :    | 237 :  | 238 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  | 240 :  | 241 :  | 241 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : |
| Ви   | : 0.576: | 0.493: | 0.488: | 0.492: | 0.488: | 0.488: | 0.488: | 0.484: | 0.484: | 0.483: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.476: | 0.474: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.065: | 0.041: | 0.043: | 0.040: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 537:     | 1926:  | 1924:  | 1923:  | 1922:  | 1921:  | 1919:  | 1918:  | 1916:  | 1915:  | 1913:  | 1912:  | 1910:  | 1908:  | 1906:  |
| x=   | -1325:   | 1471:  | 1473:  | 1475:  | 1478:  | 1480:  | 1482:  | 1484:  | 1486:  | 1487:  | 1489:  | 1491:  | 1493:  | 1495:  | 1496:  |
| Qc   | : 0.568: | 0.443: | 0.442: | 0.440: | 0.438: | 0.436: | 0.435: | 0.434: | 0.432: | 0.432: | 0.430: | 0.429: | 0.428: | 0.426: | 0.425: |
| Cc   | : 0.170: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Фоп: | 241 :    | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви   | : 0.476: | 0.364: | 0.363: | 0.362: | 0.360: | 0.357: | 0.357: | 0.356: | 0.355: | 0.355: | 0.352: | 0.351: | 0.351: | 0.350: | 0.350: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.040: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 186:     | 1903:  | 1901:  | 1899:  | 1897:  | 1895:  | 1893:  | 1891:  | 1889:  | 1887:  | 1885:  | 1882:  | 1880:  | 1878:  | 1876:  |
| x=   | -1325:   | 1500:  | 1501:  | 1503:  | 1504:  | 1506:  | 1507:  | 1509:  | 1510:  | 1511:  | 1512:  | 1513:  | 1514:  | 1515:  | 1516:  |
| Qc   | : 0.424: | 0.423: | 0.422: | 0.421: | 0.420: | 0.419: | 0.418: | 0.417: | 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.414: | 0.413: | 0.413: | 0.412: |
| Cc   | : 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Фоп: | 266 :    | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви   | : 0.347: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.345: | 0.343: | 0.343: | 0.342: | 0.342: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.338: | 0.337: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -165:  | 1871: | 1869: | 1866: | 1864: | 1862: | 1859: | 1857: | 1855: | 1852: | 1850: | 1847: | 1845: | 1842: | 1840: |
| x= | -1325: | 1518: | 1519: | 1520: | 1520: | 1521: | 1522: | 1522: | 1523: | 1523: | 1523: | 1524: | 1524: | 1524: | 1524: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.411: | 0.411: | 0.410: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.408: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.406: |
| Cc   | : 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 269 :    | 269 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Ви   | : 0.337: | 0.337: | 0.335: | 0.335: | 0.336: | 0.335: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.333: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -516:    | 1827:  | 1825:  | 1823:  | 1820:  | 1818:  | 1815:  | 1813:  | 1810:  | 1808:  | 1806:  | 1803:  | 1801:  | 1798:  | 1796:  |
| x=   | -1325:   | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1522:  | 1522:  | 1521:  | 1520:  | 1520:  | 1519:  |
| Qc   | : 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.408: | 0.407: | 0.408: |
| Cc   | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 273 :    | 274 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  |
| Уоп: | 0.67 :   | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Ви   | : 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.332: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.335: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:    | 1791:  | 1488:  | 1184:  | 881:   | 879:   | 876:   | 874:   | 603:   | 332:   | 61:    | 59:    | 57:    | 54:    | 52:    |
| x=   | -1325:   | 1517:  | 1403:  | 1288:  | 1174:  | 1173:  | 1172:  | 1171:  | 1046:  | 922:   | 798:   | 797:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| Qc   | : 0.408: | 0.409: | 0.389: | 0.281: | 0.227: | 0.228: | 0.229: | 0.230: | 0.377: | 0.622: | 0.634: | 0.633: | 0.632: | 0.630: | 0.629: |
| Cc   | : 0.123: | 0.123: | 0.117: | 0.084: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.113: | 0.187: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.189: |
| Фоп: | 278 :    | 278 :  | 312 :  | 336 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 218 :  | 224 :  | 244 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  |
| Уоп: | 0.67 :   | 0.67 : | 0.68 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.66 : | 0.56 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви   | : 0.334: | 0.335: | 0.323: | 0.233: | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.335: | 0.552: | 0.619: | 0.618: | 0.617: | 0.615: | 0.615: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.024: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.018: | 0.031: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1218:   | 48:    | 46:    | 44:    | 42:    | 40:    | 38:    | 37:    | 35:    | 33:    | 31:    | 30:    | 28:    | 26:    | 25:    |
| x=   | -1325:   | 791:   | 789:   | 788:   | 786:   | 785:   | 783:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   | 771:   | 769:   |
| Qc   | : 0.628: | 0.627: | 0.627: | 0.626: | 0.625: | 0.624: | 0.624: | 0.623: | 0.623: | 0.622: | 0.621: | 0.622: | 0.621: | 0.621: | 0.621: |
| Cc   | : 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.186: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.186: |
| Фоп: | 328 :    | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 338 :  |
| Уоп: | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.614: | 0.613: | 0.612: | 0.611: | 0.611: | 0.610: | 0.609: | 0.608: | 0.608: | 0.607: | 0.606: | 0.606: | 0.605: | 0.604: | 0.604: |
| Ки   | : 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |
| Ви   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: |
| Ки   | : 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1569:   | 22:    | 21:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    | 14:    | 13:    | 12:    | 11:    | 10:    | 10:    | 9:     | 8:     |
| x=   | -1325:   | 765:   | 763:   | 761:   | 759:   | 757:   | 755:   | 753:   | 750:   | 748:   | 746:   | 744:   | 741:   | 739:   | 737:   |
| Qc   | : 0.621: | 0.621: | 0.621: | 0.621: | 0.621: | 0.621: | 0.622: | 0.621: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.622: | 0.624: | 0.624: | 0.624: |
| Cc   | : 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: |
| Фоп: | 338 :    | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви   | : 0.603: | 0.603: | 0.602: | 0.602: | 0.601: | 0.601: | 0.601: | 0.600: | 0.600: | 0.600: | 0.599: | 0.598: | 0.600: | 0.599: | 0.598: |
| Ки   | : 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1920:   | 7:     | 6:     | 6:     | 5:     | 5:     | 4:     | 4:     | 4:     | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   | -22:   |
| x=   | -1325:   | 732:   | 730:   | 727:   | 725:   | 722:   | 720:   | 717:   | 715:   | 404:   | 402:   | 399:   | 397:   | 387:   | 384:   |
| Qc   | : 0.624: | 0.626: | 0.626: | 0.627: | 0.627: | 0.628: | 0.628: | 0.629: | 0.630: | 0.468: | 0.467: | 0.464: | 0.463: | 0.456: | 0.454: |
| Cc   | : 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.137: | 0.136: |
| Фоп: | 349 :    | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 352 :  | 353 :  | 354 :  | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   |
| Уоп: | 0.54 :   | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви   | : 0.597: | 0.598: | 0.597: | 0.599: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.454: | 0.452: | 0.450: | 0.449: | 0.443: | 0.441: |
| Ки   | : 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |
| Ви   | : 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -2271: | -22: | -22: | -22: | -21: | -21: | -21: | -20: | -19: | -19: | -18: | -17: | -17: | -16: | -15: |
| x= | -1325: | 379: | 377: | 375: | 372: | 370: | 367: | 365: | 362: | 360: | 358: | 355: | 353: | 351: | 348: |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.452 | : 0.450 | : 0.449 | : 0.448 | : 0.446 | : 0.445 | : 0.443 | : 0.442 | : 0.441 | : 0.440 | : 0.439 | : 0.438 | : 0.438 | : 0.437 |
| Cc  | : 0.136 | : 0.135 | : 0.135 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.133 | : 0.133 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.131 | : 0.131 | : 0.131 |
| Фоп | : 52    | : 52    | : 52    | : 52    | : 53    | : 53    | : 53    | : 54    | : 54    | : 54    | : 54    | : 54    | : 55    | : 55    |
| Uоп | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.60  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  |
| Ви  | : 0.439 | : 0.437 | : 0.435 | : 0.434 | : 0.433 | : 0.431 | : 0.429 | : 0.429 | : 0.427 | : 0.426 | : 0.424 | : 0.422 | : 0.420 | : 0.420 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -2622: | -13: | -12: | -11: | -9:  | -8:  | -7:  | -6:  | -4:  | -3:  | -1:  | 0:   | 2:   | 3:   | 5:   |
| x= | -1325: | 344: | 342: | 340: | 337: | 335: | 333: | 331: | 329: | 327: | 325: | 323: | 321: | 320: | 318: |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.438 | : 0.438 | : 0.438 | : 0.439 | : 0.440 | : 0.440 | : 0.441 | : 0.442 | : 0.444 | : 0.445 | : 0.447 | : 0.448 | : 0.450 | : 0.451 | : 0.453 |
| Cc  | : 0.131 | : 0.131 | : 0.131 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.132 | : 0.133 | : 0.133 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.134 | : 0.135 | : 0.135 | : 0.136 |
| Фоп | : 55    | : 55    | : 55    | : 55    | : 55    | : 55    | : 56    | : 55    | : 56    | : 56    | : 56    | : 57    | : 56    | : 57    | : 57    |
| Uоп | : 0.58  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.57  | : 0.57  | : 0.56  | : 0.57  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.55  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.55  |
| Ви  | : 0.416 | : 0.415 | : 0.414 | : 0.411 | : 0.408 | : 0.405 | : 0.408 | : 0.401 | : 0.403 | : 0.401 | : 0.403 | : 0.396 | : 0.399 | : 0.398 | : 0.395 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.022 | : 0.023 | : 0.026 | : 0.027 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.034 | : 0.037 |
| Ки  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -2973: | 9:   | 10:  | 12:  | 14:  | 16:  | 18:  | 20:  | 22:  | 24:  | 26:  | 28:  | 30:  | 33:  | 35:  |
| x= | -1325: | 314: | 313: | 311: | 309: | 308: | 306: | 305: | 304: | 302: | 301: | 300: | 299: | 297: | 296: |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.455 | : 0.457 | : 0.458 | : 0.459 | : 0.461 | : 0.462 | : 0.463 | : 0.465 | : 0.466 | : 0.467 | : 0.468 | : 0.469 | : 0.470 | : 0.470 | : 0.471 |
| Cc  | : 0.136 | : 0.137 | : 0.137 | : 0.138 | : 0.138 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.139 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 |
| Фоп | : 58    | : 59    | : 59    | : 60    | : 60    | : 60    | : 61    | : 61    | : 61    | : 62    | : 62    | : 62    | : 63    | : 64    | : 64    |
| Uоп | : 0.56  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.59  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.59  | : 0.54  | : 0.56  | : 0.57  | : 0.59  | : 0.56  | : 0.57  | : 0.55  | : 0.57  |
| Ви  | : 0.398 | : 0.400 | : 0.399 | : 0.402 | : 0.398 | : 0.397 | : 0.401 | : 0.395 | : 0.397 | : 0.399 | : 0.399 | : 0.396 | : 0.399 | : 0.398 | : 0.399 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |
| Ви  | : 0.038 | : 0.039 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.044 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.048 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.051 | : 0.051 | : 0.052 | : 0.051 |
| Ки  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  | : 6013  |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -3324: | 287: | 290: | 292: | 294: | 297: | 299: | 301: | 304: | 306: | 309: | 319: | 321: | 324: | 326: |
| x= | -1325: | 183: | 182: | 181: | 180: | 180: | 179: | 178: | 178: | 177: | 177: | 175: | 174: | 174: | 173: |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.471 | : 0.411 | : 0.410 | : 0.409 | : 0.408 | : 0.407 | : 0.405 | : 0.404 | : 0.403 | : 0.402 | : 0.401 | : 0.397 | : 0.396 | : 0.395 | : 0.394 |
| Cc  | : 0.141 | : 0.123 | : 0.123 | : 0.123 | : 0.122 | : 0.122 | : 0.122 | : 0.121 | : 0.121 | : 0.121 | : 0.120 | : 0.119 | : 0.119 | : 0.119 | : 0.118 |
| Фоп | : 65    | : 101   | : 101   | : 101   | : 101   | : 102   | : 102   | : 102   | : 103   | : 103   | : 104   | : 104   | : 105   | : 105   | : 105   |
| Uоп | : 0.57  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.61  | : 0.60  | : 0.60  |
| Ви  | : 0.400 | : 0.340 | : 0.340 | : 0.340 | : 0.340 | : 0.338 | : 0.337 | : 0.337 | : 0.337 | : 0.334 | : 0.335 | : 0.333 | : 0.332 | : 0.329 | : 0.329 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |
| Ви  | : 0.051 | : 0.058 | : 0.057 | : 0.056 | : 0.055 | : 0.056 | : 0.055 | : 0.054 | : 0.052 | : 0.054 | : 0.052 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.050 |
| Ки  | : 6013  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6006  |

|    |        |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -3675: | 862: | 1130: | 1398: | 1400: | 1403: | 1405: | 1408: | 1410: |
| x= | -1325: | 108: | 75:   | 42:   | 42:   | 42:   | 42:   | 42:   | 42:   |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.300 | : 0.217 | : 0.156 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.176 | : 0.177 | : 0.177 |
| Cc  | : 0.090 | : 0.065 | : 0.047 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.053 |
| Фоп | : 128   | : 141   | : 149   | : 63    | : 64    | : 64    | : 64    | : 64    | : 64    |
| Uоп | : 0.65  | : 0.73  | : 0.83  | : 0.91  | : 0.91  | : 0.91  | : 0.91  | : 0.91  | : 0.91  |
| Ви  | : 0.253 | : 0.180 | : 0.127 | : 0.139 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6015  | : 6015  | : 6015  | : 6015  | : 6015  | : 6015  |
| Ви  | : 0.024 | : 0.018 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |
| Ки  | : 6006  | : 6006  | : 6006  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 985.0 м, Y= 2085.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.6831249 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2049375 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |               |          |        |               |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|--|--|
| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Объ. Пл                     | Ист.        | М   | (Мг)   | -С [доли ПДК] |          |        | б=C/М         |  |  |
| 1                           | 000101 6015 | П1  | 4.9500 | 0.574148      | 84.0     | 84.0   | 0.115989462   |  |  |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.5900 | 0.066025      | 9.7      | 93.7   | 0.111907072   |  |  |
| 3                           | 000101 6021 | П1  | 4.9500 | 0.027295      | 4.0      | 97.7   | 0.005514106   |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.667468      | 97.7     |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.015657      | 2.3      |        |               |  |  |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H                 | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1      | X2      | Y2    | Alf   | F | KP  | Ди    | Выброс |           |
|--------|------|-------------------|-----|----|----|---|-----|---------|---------|-------|-------|---|-----|-------|--------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Примесь 0301----- |     |    |    |   |     |         |         |       |       |   |     |       |        |           |
| 000101 | 6005 | П1                | 5.0 |    |    |   | 0.0 | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.2638400 |
|        |      |                   |     |    |    |   |     |         |         |       |       |   |     |       |        |           |
| 000101 | 6005 | П1                | 5.0 |    |    |   | 0.0 | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0424200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|  |             |   |       |
|--|-------------|---|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             | концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$           |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |             | всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |             |   |       |
| ~~~~~  |             |   |       |
| Источники  |             | Их расчетные параметры                                    |       |
| Номер  | Код         | Mq  | Тип   |
| п/п-Объ.Пл   | Ист.        | [доли ПДК]  | [м/с] |
| 1  | 000101 6005 | 1.404040  | П1    |
|  |             | 5.911829  | 0.50  |
|  |             | 28.5  |       |
| Суммарный $Mq = 1.404040$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |   |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 5.911829 долей ПДК                         |             |   |       |
| -----  |             |   |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |   |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина (по X)= 4212, ширина (по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Fоп   | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп   | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| ~~~~~   |                                       |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается     |                                       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются     |                                       |
| -Если в строке $Cmax < 0.05$ ПДК, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |                                       |
| ~~~~~   |                                       |



|          |   |             |                                       |
|----------|---|-------------|---------------------------------------|
| y= 2643  | : Y-строка 1  | Смах= 0.126 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178) |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.021: 0.025: 0.029: 0.037: 0.053: 0.077: 0.108: 0.126: 0.114: 0.082: 0.057: 0.040: 0.030:      |             |                                       |
| Фоп:     | 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 140 : 156 : 178 : 200 : 218 : 230 : 238 : 243 :                     |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 :        |             |                                       |
| y= 2292  | : Y-строка 2  | Смах= 0.282 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176) |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.022: 0.026: 0.032: 0.044: 0.069: 0.118: 0.205: 0.282: 0.225: 0.132: 0.076: 0.048: 0.033:      |             |                                       |
| Фоп:     | 102 : 103 : 106 : 110 : 115 : 125 : 143 : 176 : 212 : 233 : 243 : 250 : 253 :                     |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 :        |             |                                       |
| y= 1941  | : Y-строка 3  | Смах= 1.440 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168) |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.022: 0.027: 0.033: 0.049: 0.081: 0.158: 0.365: 1.440: 0.449: 0.184: 0.091: 0.053: 0.035:      |             |                                       |
| Фоп:     | 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :                          |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.46 : 0.90 : 4.07 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :        |             |                                       |
| y= 1590  | : Y-строка 4  | Смах= 1.129 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10) |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.022: 0.027: 0.033: 0.048: 0.081: 0.156: 0.353: 1.129: 0.427: 0.181: 0.090: 0.053: 0.035:      |             |                                       |
| Фоп:     | 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :                             |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.70 : 1.00 : 4.37 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :        |             |                                       |
| y= 1239  | : Y-строка 5  | Смах= 0.261 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.022: 0.026: 0.031: 0.043: 0.068: 0.115: 0.193: 0.261: 0.212: 0.127: 0.075: 0.047: 0.033:      |             |                                       |
| Фоп:     | 78 : 76 : 73 : 69 : 64 : 54 : 35 : 4 : 330 : 309 : 298 : 292 : 287 :                              |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 :        |             |                                       |
| y= 888   | : Y-строка 6  | Смах= 0.119 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.051: 0.074: 0.103: 0.119: 0.108: 0.079: 0.055: 0.039: 0.030:      |             |                                       |
| Фоп:     | 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 40 : 23 : 2 : 340 : 323 : 311 : 303 : 297 :                              |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 :        |             |                                       |
| y= 537   | : Y-строка 7  | Смах= 0.065 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.060: 0.065: 0.061: 0.051: 0.040: 0.032: 0.027:      |             |                                       |
| Фоп:     | 63 : 60 : 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 :                              |             |                                       |
| Уоп:     | 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.73 : |             |                                       |
| y= 186   | : Y-строка 8  | Смах= 0.041 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:      |             |                                       |
| y= -165  | : Y-строка 9  | Смах= 0.030 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021:      |             |                                       |
| y= -516  | : Y-строка 10   | Смах= 0.025 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:      |             |                                       |
| y= -867  | : Y-строка 11   | Смах= 0.021 | долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  |
| x= -1325 | : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:                             |             |                                       |
| Qc       | : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:      |             |                                       |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4399673 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |         |                   |          |        |               |
|-------------------|--------------|------|---------|-------------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код          | Тип  | Выброс  | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) | -----С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101       | 6005 | П1      | 1.4040            | 1.439967 | 100.0  | 1.0255885     |
|                   |              |      |         | В сумме =         | 1.439967 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|--|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 781 м; Y= 888     |
| Длина и ширина                           | : L= 4212 м; B= 3510 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 351 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 6.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.037 | 0.053 | 0.077 | 0.108 | 0.126 | 0.114 | 0.082 | 0.057 | 0.040 | 0.030 | - 1   |
| 2-  | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.044 | 0.069 | 0.118 | 0.205 | 0.282 | 0.225 | 0.132 | 0.076 | 0.048 | 0.033 | - 2   |
| 3-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.049 | 0.081 | 0.158 | 0.365 | 1.440 | 0.449 | 0.184 | 0.091 | 0.053 | 0.035 | - 3   |
| 4-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.048 | 0.081 | 0.156 | 0.353 | 1.129 | 0.427 | 0.181 | 0.090 | 0.053 | 0.035 | - 4   |
| 5-  | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.043 | 0.068 | 0.115 | 0.193 | 0.261 | 0.212 | 0.127 | 0.075 | 0.047 | 0.033 | - 5   |
| 6-С | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.051 | 0.074 | 0.103 | 0.119 | 0.108 | 0.079 | 0.055 | 0.039 | 0.030 | С- 6  |
| 7-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.049 | 0.060 | 0.065 | 0.061 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.027 | - 7   |
| 8-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.041 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | - 8   |
| 9-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | - 9   |
| 10- | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | -10   |
| 11- | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.4399673  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1132.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 3) Yм = 1941.0 м  
 При опасном направлении ветра : 168 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 6.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |



| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|

y= 2643: 1413: 1415: 1418: 1420: 1422: 1425: 1427: 1430: 1432: 1434: 1437: 1439: 1441: 1444:  
 x= -1325: 42: 42: 42: 42: 42: 43: 43: 44: 44: 45: 45: 46: 47: 48:  
 Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Фоп: 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 72 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 : 73 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2292: 1448: 1451: 1453: 1455: 1457: 1459: 1461: 1464: 1466: 1468: 1470: 1532: 1534: 1536:  
 x= -1325: 50: 51: 52: 53: 54: 55: 56: 58: 59: 60: 62: 109: 110: 112:  
 Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.083: 0.083: 0.084:  
 Фоп: 73 : 73 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 77 : 77 : 77 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1941: 1539: 1541: 1543: 1545: 1546: 1548: 1549: 1551: 1671: 1673: 1674: 1676: 1807: 1939:  
 x= -1325: 115: 117: 118: 120: 122: 124: 126: 128: 286: 288: 290: 292: 500: 708:  
 Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.193: 0.304:  
 Фоп: 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 : 78 : 83 : 83 : 83 : 83 : 92 : 109 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1590: 2072: 2073: 2074: 2076: 2077: 2078: 2079: 2080: 2080: 2081: 2082: 2083: 2083: 2084:  
 x= -1325: 919: 921: 923: 925: 927: 930: 932: 934: 936: 939: 941: 944: 946: 948:  
 Qc : 0.406: 0.408: 0.409: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410: 0.412: 0.412: 0.413: 0.415: 0.416: 0.417: 0.419: 0.419:  
 Фоп: 139 : 140 : 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 144 : 144 :  
 Уоп: 4.68 : 4.68 : 4.68 : 4.65 : 4.65 : 4.66 : 4.62 : 4.63 : 4.62 : 4.57 : 4.58 : 4.56 : 4.49 : 4.49 : 4.49 :

y= 1239: 2085: 2085: 2085: 2086: 2086: 2086: 2086: 2086: 2086: 2086: 2086: 2086: 2085: 2085:  
 x= -1325: 953: 956: 958: 960: 963: 965: 968: 970: 973: 975: 978: 980: 982: 985:  
 Qc : 0.422: 0.423: 0.424: 0.426: 0.427: 0.429: 0.431: 0.434: 0.435: 0.438: 0.440: 0.441: 0.443: 0.447: 0.449:  
 Фоп: 145 : 145 : 145 : 146 : 146 : 146 : 147 : 147 : 147 : 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 149 :  
 Уоп: 4.45 : 4.45 : 4.37 : 4.35 : 4.36 : 4.30 : 4.28 : 4.26 : 4.22 : 4.18 : 4.17 : 4.11 : 4.12 : 4.09 : 4.05 :

y= 888: 2037: 2037: 2037: 2036: 2036: 2035: 2034: 2034: 2033: 2032: 2031: 2030: 2029: 2028:  
 x= -1325: 1255: 1256: 1258: 1261: 1263: 1265: 1268: 1270: 1272: 1275: 1277: 1279: 1281: 1284:  
 Qc : 0.450: 0.655: 0.654: 0.651: 0.651: 0.648: 0.649: 0.649: 0.646: 0.646: 0.645: 0.646: 0.646: 0.647: 0.645:  
 Фоп: 150 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 205 : 205 :  
 Уоп: 4.00 : 1.69 : 1.70 : 1.71 : 1.70 : 1.73 : 1.73 : 1.73 : 1.76 : 1.74 : 1.75 : 1.76 : 1.75 : 1.75 : 1.75 :

y= 537: 1926: 1924: 1923: 1922: 1921: 1919: 1918: 1916: 1915: 1913: 1912: 1910: 1908: 1906:  
 x= -1325: 1471: 1473: 1475: 1478: 1480: 1482: 1484: 1486: 1487: 1489: 1491: 1493: 1495: 1496:  
 Qc : 0.646: 0.478: 0.477: 0.475: 0.470: 0.468: 0.466: 0.463: 0.462: 0.461: 0.458: 0.457: 0.454: 0.453: 0.452:  
 Фоп: 206 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 :  
 Уоп: 1.77 : 3.64 : 3.68 : 3.68 : 3.71 : 3.80 : 3.82 : 3.80 : 3.89 : 3.86 : 3.91 : 3.96 : 3.97 : 4.00 : 4.01 :

y= 186: 1903: 1901: 1899: 1897: 1895: 1893: 1891: 1889: 1887: 1885: 1882: 1880: 1878: 1876:  
 x= -1325: 1500: 1501: 1503: 1504: 1506: 1507: 1509: 1510: 1511: 1512: 1513: 1514: 1515: 1516:  
 Qc : 0.449: 0.448: 0.447: 0.445: 0.445: 0.443: 0.442: 0.441: 0.439: 0.439: 0.438: 0.438: 0.437: 0.436:  
 Фоп: 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 :  
 Уоп: 4.03 : 4.07 : 4.08 : 4.09 : 4.12 : 4.10 : 4.11 : 4.19 : 4.17 : 4.20 : 4.18 : 4.16 : 4.19 : 4.19 : 4.20 :

y= -165: 1871: 1869: 1866: 1864: 1862: 1859: 1857: 1855: 1852: 1850: 1847: 1845: 1842: 1840:  
 x= -1325: 1518: 1519: 1520: 1520: 1521: 1522: 1522: 1523: 1523: 1523: 1524: 1524: 1524: 1524:  
 Qc : 0.436: 0.435: 0.435: 0.434: 0.435: 0.435: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.434: 0.435: 0.434: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 255 : 256 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 261 :  
 Уоп: 4.21 : 4.19 : 4.24 : 4.23 : 4.22 : 4.25 : 4.22 : 4.24 : 4.25 : 4.22 : 4.23 : 4.22 : 4.22 : 4.22 : 4.18 :

y= -516: 1827: 1825: 1823: 1820: 1818: 1815: 1813: 1810: 1808: 1806: 1803: 1801: 1798: 1796:  
 x= -1325: 1524: 1524: 1524: 1524: 1524: 1523: 1523: 1523: 1522: 1522: 1521: 1520: 1520: 1519:



Qc : 0.437: 0.439: 0.440: 0.440: 0.440: 0.441: 0.443: 0.443: 0.444: 0.445: 0.446: 0.448: 0.449: 0.450: 0.451:  
 Фоп: 261 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
 Уоп: 4.20 : 4.14 : 4.16 : 4.15 : 4.13 : 4.18 : 4.12 : 4.13 : 4.13 : 4.07 : 4.10 : 4.06 : 4.03 : 4.04 : 3.99 :

y= -867: 1791: 1488: 1184: 881: 879: 876: 874: 603: 332: 61: 59: 57: 54: 52:  
 x= -1325: 1517: 1403: 1288: 1174: 1173: 1172: 1171: 1046: 922: 798: 797: 796: 795: 793:

Qc : 0.454: 0.456: 0.417: 0.221: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.071: 0.047: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 268 : 268 : 321 : 348 : 0 : 0 : 0 : 0 : 6 : 10 : 12 : 12 : 12 : 12 :  
 Уоп: 3.98 : 3.96 : 4.55 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= -1218: 48: 46: 44: 42: 40: 38: 37: 35: 33: 31: 30: 28: 26: 25:  
 x= -1325: 791: 789: 788: 786: 785: 783: 782: 780: 778: 777: 775: 773: 771: 769:

Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

y= -1569: 22: 21: 19: 18: 17: 16: 14: 13: 12: 11: 10: 10: 9: 8:  
 x= -1325: 765: 763: 761: 759: 757: 755: 753: 750: 748: 746: 744: 741: 739: 737:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= -1920: 7: 6: 6: 5: 5: 4: 4: 4: -22: -22: -22: -22: -22: -22:  
 x= -1325: 732: 730: 727: 725: 722: 720: 717: 715: 404: 402: 399: 397: 387: 384:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -2271: -22: -22: -22: -21: -21: -21: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15:  
 x= -1325: 379: 377: 375: 372: 370: 367: 365: 362: 360: 358: 355: 353: 351: 348:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -2622: -13: -12: -11: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5:  
 x= -1325: 344: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 320: 318:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -2973: 9: 10: 12: 14: 16: 18: 20: 22: 24: 26: 28: 30: 33: 35:  
 x= -1325: 314: 313: 311: 309: 308: 306: 305: 304: 302: 301: 300: 299: 297: 296:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:  
 x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:

Qc : 0.030: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

y= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:  
 x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:

Qc : 0.042: 0.052: 0.062: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Фоп: 41 : 49 : 59 : 71 : 71 : 71 : 72 : 72 : 72 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6554409 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |               |           |        |               |             |  |
|-------------------|---------|------|---------|---------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| №                 | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                 | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |           |        | б=C/М         |             |  |
| 1                 | 000101  | 6005 | П1      | 1.4040        | 0.655441  | 100.0  | 100.0         | 0.466824979 |  |
|                   |         |      |         | В сумме =     | 0.655441  | 100.0  |               |             |  |

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код               | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл            | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| Примесь 0330----- |      |      |      |      |      |      |         |         |       |       |      |      |       |      |           |
| 000101            | 6005 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1166.31 | 1780.17 | 10.00 | 10.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0424200 |
| Примесь 0333----- |      |      |      |      |      |      |         |         |       |       |      |      |       |      |           |
| 000101            | 6038 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 1060.37 | 1833.94 | 13.90 | 13.90 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |                                 |            |          |      |      |
|---|--------|------------------------|---------------------------------|------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | Mq                     | Тип                             | См         | Um       | Хм   |      |
| п/п-                                      | Объ.Пл | Ист.                   | Ист.                            | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |      |
| 1   | 000101 | 6005                   | 0.084840                        | П1         | 0.357226 | 0.50 | 28.5 |
| 2   | 000101 | 6038                   | 0.000122                        | П1         | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.084962               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.361587 долей ПДК     |                                 |            |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                        |                                 |            | 0.50 м/с |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4212x3510 с шагом 351  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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 :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
 Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 781, Y= 888  
 размеры: длина(по X)= 4212, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 6.0(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 |       |
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются   |       |
| ~~~~~   | ~~~~~ |



y= 2643 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 2292 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.017: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1941 : Y-строка 3 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра=168)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.087: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 168 : 243 : 256 : 261 : 263 : 265 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.48 : 0.90 : 4.06 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.087: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 1590 : Y-строка 4 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.068: 0.026: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 64 : 10 : 301 : 286 : 281 : 278 : 276 :  
 Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.70 : 1.00 : 4.38 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.068: 0.026: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 1239 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 888 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 537 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 186 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

y= -165 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -516 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

y= -867 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1132.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -1325 : -974: -623: -272: 79: 430: 781: 1132: 1483: 1834: 2185: 2536: 2887:  
 -----  
 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1132.0 м, Y= 1941.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0870109 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6005 | П1  | 0.0848 | 0.087011 | 100.0    | 100.0  | 1.0255888    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 781 м; Y= 888     |
| Длина и ширина                           | : L= 4212 м; B= 3510 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 351 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 6.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.017 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.022 | 0.087 | 0.027 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.021 | 0.068 | 0.026 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0870109

Достигается в точке с координатами: Xм = 1132.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Yм = 1941.0 м

При опасном направлении ветра : 168 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.

Объект :0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 17.07.2023 11:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 279

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 6.0(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|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2643:  | 1413:  | 1415:  | 1418:  | 1420:  | 1422:  | 1425:  | 1427:  | 1430:  | 1432:  | 1434:  | 1437:  | 1439:  | 1441:  | 1444:  |
| x=   | -1325: | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 43:    | 43:    | 44:    | 44:    | 45:    | 45:    | 46:    | 47:    | 48:    |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2292:  | 1448:  | 1451:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1459:  | 1461:  | 1464:  | 1466:  | 1468:  | 1470:  | 1532:  | 1534:  | 1536:  |
| x=   | -1325: | 50:    | 51:    | 52:    | 53:    | 54:    | 55:    | 56:    | 58:    | 59:    | 60:    | 62:    | 109:   | 110:   | 112:   |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1941:  | 1539:  | 1541:  | 1543:  | 1545:  | 1546:  | 1548:  | 1549:  | 1551:  | 1671:  | 1673:  | 1674:  | 1676:  | 1807:  | 1939:  |
| x=   | -1325: | 115:   | 117:   | 118:   | 120:   | 122:   | 124:   | 126:   | 128:   | 286:   | 288:   | 290:   | 292:   | 500:   | 708:   |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.012: | 0.018: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1590:  | 2072:  | 2073:  | 2074:  | 2076:  | 2077:  | 2078:  | 2079:  | 2080:  | 2080:  | 2081:  | 2082:  | 2083:  | 2083:  | 2084:  |
| x=   | -1325: | 919:   | 921:   | 923:   | 925:   | 927:   | 930:   | 932:   | 934:   | 936:   | 939:   | 941:   | 944:   | 946:   | 948:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1239:  | 2085:  | 2085:  | 2085:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2086:  | 2085:  | 2085:  |
| x=   | -1325: | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 973:   | 975:   | 978:   | 980:   | 982:   | 985:   |
| Qc : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 888:   | 2037:  | 2037:  | 2037:  | 2036:  | 2036:  | 2035:  | 2034:  | 2034:  | 2033:  | 2032:  | 2031:  | 2030:  | 2029:  | 2028:  |
| x=   | -1325: | 1255:  | 1256:  | 1258:  | 1261:  | 1263:  | 1265:  | 1268:  | 1270:  | 1272:  | 1275:  | 1277:  | 1279:  | 1281:  | 1284:  |
| Qc : | 0.027: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 537:   | 1926:  | 1924:  | 1923:  | 1922:  | 1921:  | 1919:  | 1918:  | 1916:  | 1915:  | 1913:  | 1912:  | 1910:  | 1908:  | 1906:  |
| x=   | -1325: | 1471:  | 1473:  | 1475:  | 1478:  | 1480:  | 1482:  | 1484:  | 1486:  | 1487:  | 1489:  | 1491:  | 1493:  | 1495:  | 1496:  |
| Qc : | 0.039: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 186:   | 1903:  | 1901:  | 1899:  | 1897:  | 1895:  | 1893:  | 1891:  | 1889:  | 1887:  | 1885:  | 1882:  | 1880:  | 1878:  | 1876:  |
| x=   | -1325: | 1500:  | 1501:  | 1503:  | 1504:  | 1506:  | 1507:  | 1509:  | 1510:  | 1511:  | 1512:  | 1513:  | 1514:  | 1515:  | 1516:  |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -165:  | 1871:  | 1869:  | 1866:  | 1864:  | 1862:  | 1859:  | 1857:  | 1855:  | 1852:  | 1850:  | 1847:  | 1845:  | 1842:  | 1840:  |
| x=   | -1325: | 1518:  | 1519:  | 1520:  | 1520:  | 1521:  | 1522:  | 1522:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -516:  | 1827:  | 1825:  | 1823:  | 1820:  | 1818:  | 1815:  | 1813:  | 1810:  | 1808:  | 1806:  | 1803:  | 1801:  | 1798:  | 1796:  |
| x=   | -1325: | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1524:  | 1523:  | 1523:  | 1523:  | 1522:  | 1522:  | 1521:  | 1520:  | 1520:  | 1519:  |
| Qc : | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | 1791:  | 1488:  | 1184:  | 881:   | 879:   | 876:   | 874:   | 603:   | 332:   | 61:    | 59:    | 57:    | 54:    | 52:    |
| x=   | -1325: | 1517:  | 1403:  | 1288:  | 1174:  | 1173:  | 1172:  | 1171:  | 1046:  | 922:   | 798:   | 797:   | 796:   | 795:   | 793:   |
| Qc : | 0.027: | 0.028: | 0.025: | 0.013: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1218: | 48:    | 46:    | 44:    | 42:    | 40:    | 38:    | 37:    | 35:    | 33:    | 31:    | 30:    | 28:    | 26:    | 25:    |
| x=   | -1325: | 791:   | 789:   | 788:   | 786:   | 785:   | 783:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   | 771:   | 769:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1569: | 22:    | 21:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    | 14:    | 13:    | 12:    | 11:    | 10:    | 10:    | 9:     | 8:     |
| x=   | -1325: | 765:   | 763:   | 761:   | 759:   | 757:   | 755:   | 753:   | 750:   | 748:   | 746:   | 744:   | 741:   | 739:   | 737:   |
| 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: |



```

y= -1920: 7: 6: 6: 5: 5: 4: 4: 4: -22: -22: -22: -22: -22: -22:
x= -1325: 732: 730: 727: 725: 722: 720: 717: 715: 404: 402: 399: 397: 387: 384:
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:

```

```

y= -2271: -22: -22: -22: -21: -21: -21: -20: -19: -19: -18: -17: -17: -16: -15:
x= -1325: 379: 377: 375: 372: 370: 367: 365: 362: 360: 358: 355: 353: 351: 348:
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:

```

```

y= -2622: -13: -12: -11: -9: -8: -7: -6: -4: -3: -1: 0: 2: 3: 5:
x= -1325: 344: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 320: 318:
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:

```

```

y= -2973: 9: 10: 12: 14: 16: 18: 20: 22: 24: 26: 28: 30: 33: 35:
x= -1325: 314: 313: 311: 309: 308: 306: 305: 304: 302: 301: 300: 299: 297: 296:
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:

```

```

y= -3324: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 301: 304: 306: 309: 319: 321: 324: 326:
x= -1325: 183: 182: 181: 180: 180: 179: 178: 178: 177: 177: 175: 174: 174: 173:
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:

```

```

y= -3675: 862: 1130: 1398: 1400: 1403: 1405: 1408: 1410:
x= -1325: 108: 75: 42: 42: 42: 42: 42: 42:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1255.0 м, Y= 2037.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0396084 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |      |                       |          |          |        |               |
|-----------------------------|--------------|------|-----------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код          | Тип  | Выброс                | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -С [доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6005  | П1   | 0.0848                | 0.039605 | 100.0    | 100.0  | 0.466825068   |
| В сумме =                   |              |      |                       | 0.039605 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |      |                       | 0.000003 | 0.0      |        |               |



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 17.07.2023 11:54)

Город :003 Целиноградский район, Акмолинская область.  
Объект :0001 ТОО "Акмола Нефуд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2023 год)

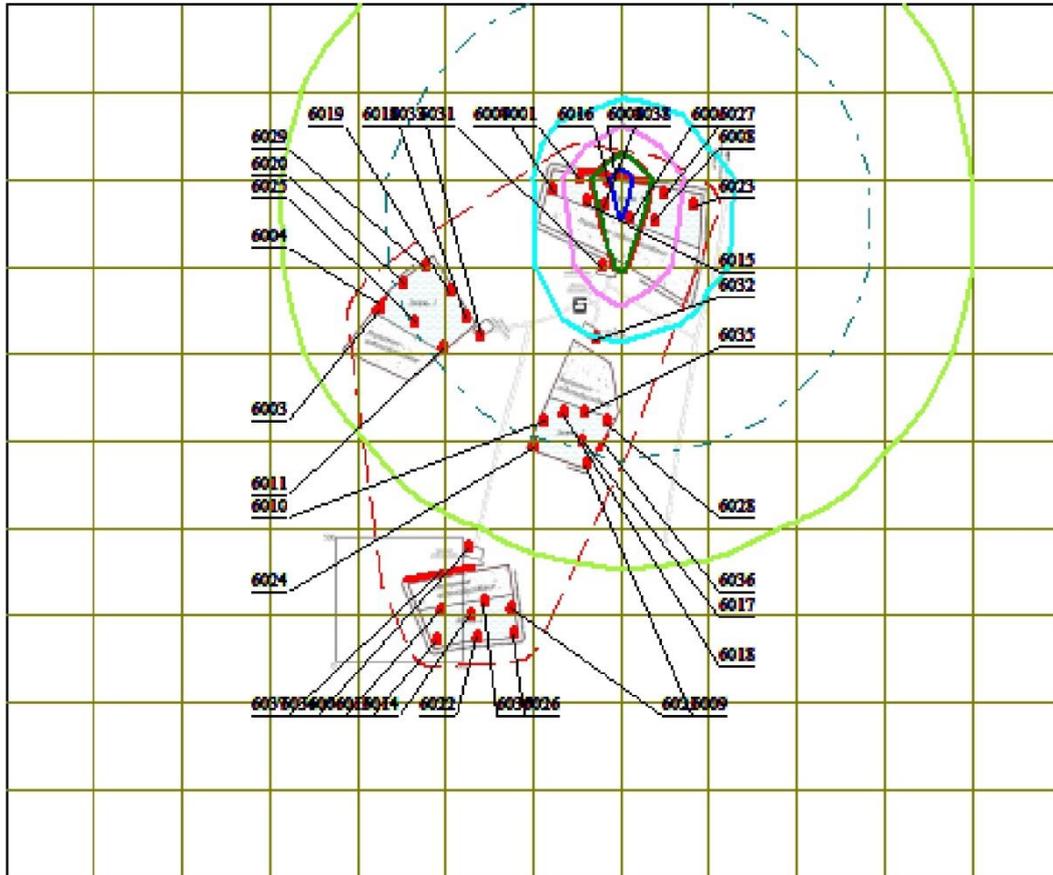
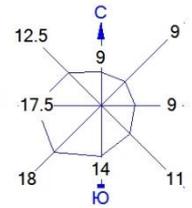
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | См     | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОВУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|---|--------|----------|----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 5.5546 | 1.352957 | 0.615836 | нет расч. | 1            | 0.2000000           | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.4513 | 0.109917 | 0.050032 | нет расч. | 1            | 0.4000000           | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 3.8209 | 0.319284 | 0.168043 | нет расч. | 1            | 0.1500000           | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.3572 | 0.087011 | 0.039605 | нет расч. | 1            | 0.5000000           | 3              |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.0044 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | 1            | 0.0080000           | 2              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.3633 | 0.088488 | 0.040278 | нет расч. | 1            | 5.0000000           | 4              |
| 2732   | Керосин (654*)  | 0.3103 | 0.075577 | 0.034401 | нет расч. | 1            | 1.2000000           | -              |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)   | 0.0124 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | 1            | 1.0000000           | 4              |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.6038 | 0.667023 | 0.683125 | нет расч. | 12           | 0.3000000           | 3              |
| 07     | 0301 + 0330   | 5.9118 | 1.439967 | 0.655441 | нет расч. | 1            |                     |                |
| 44     | 0330 + 0333   | 0.3616 | 0.087011 | 0.039608 | нет расч. | 2            |                     |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.



Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



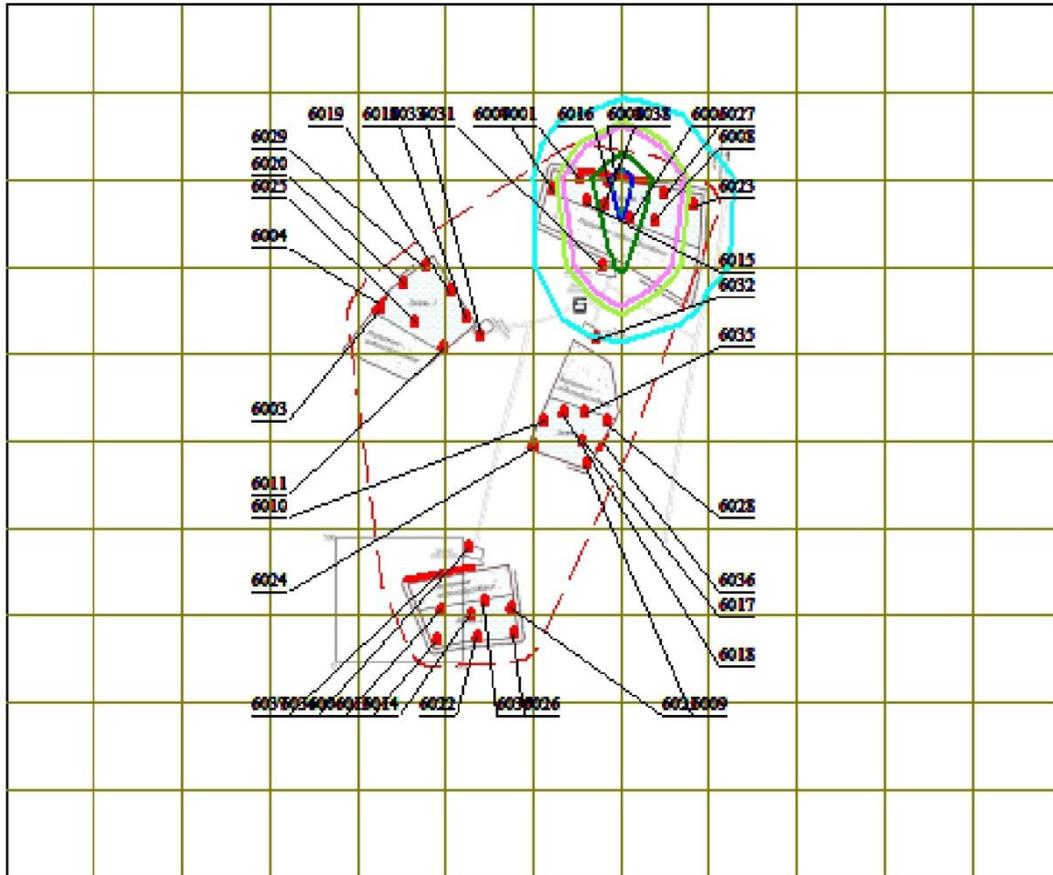
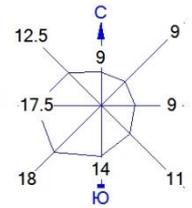
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3529565 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4212$  м, высота  $3510$  м,  
 шаг расчетной сетки  $351$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



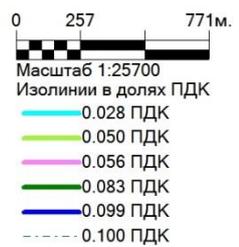


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



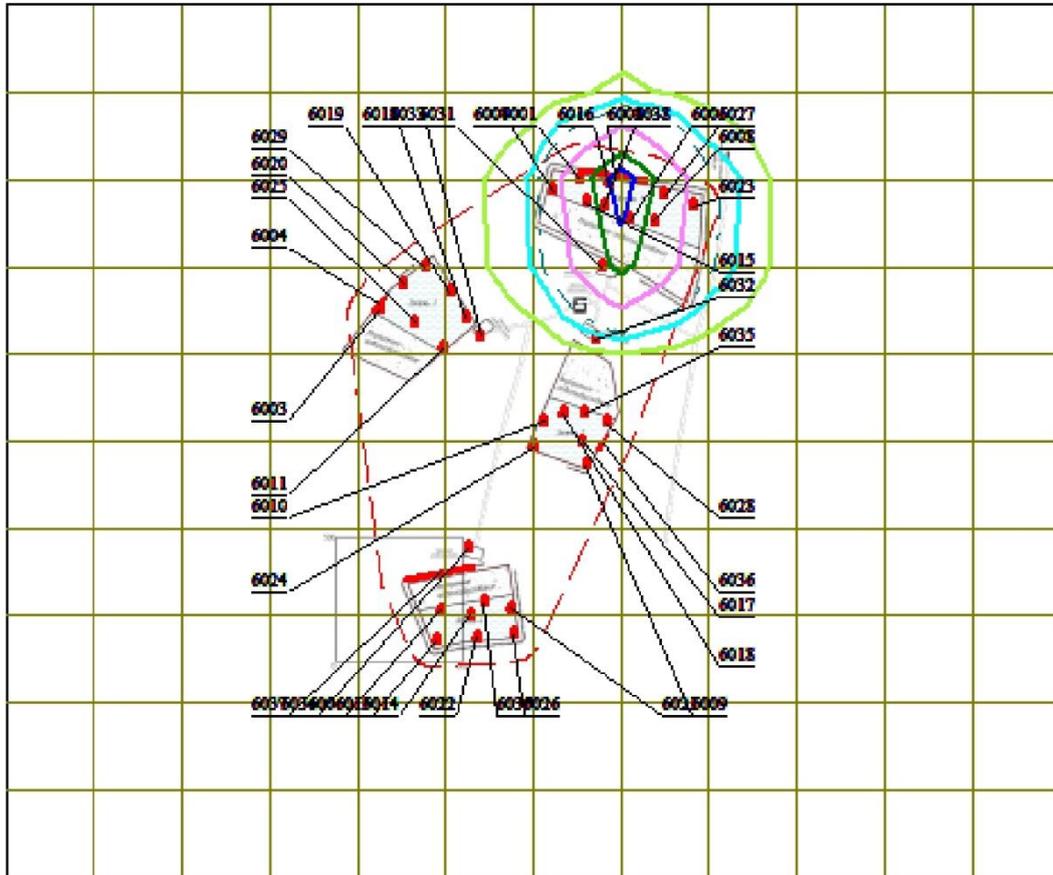
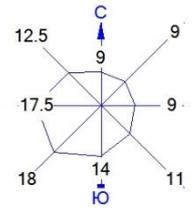
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

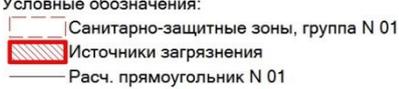
Макс концентрация 0.1099175 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



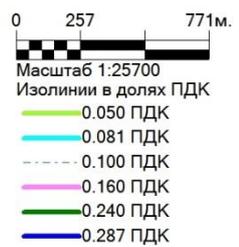


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



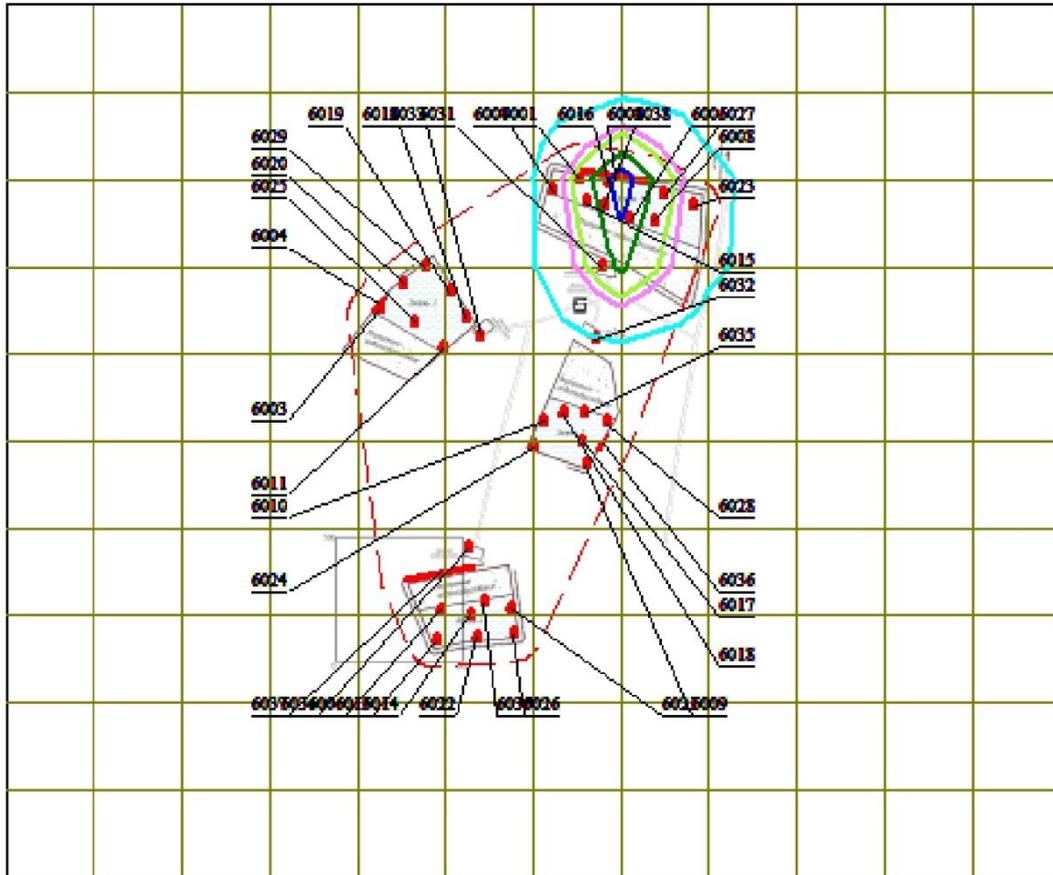
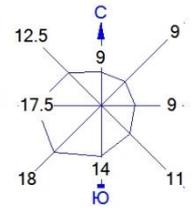
Условные обозначения:  

 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3192844 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 3.35 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



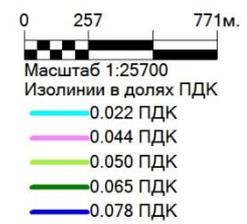


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



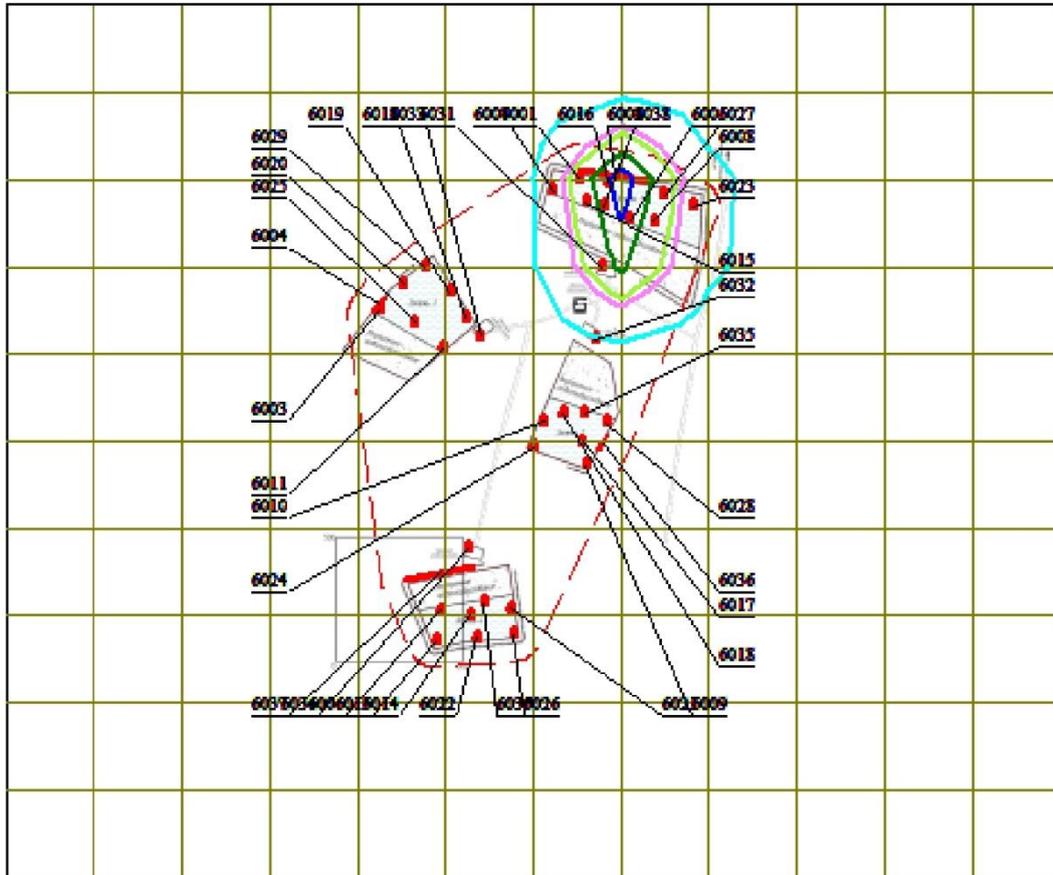
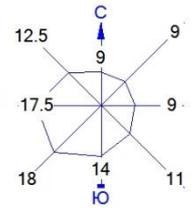
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0870109 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



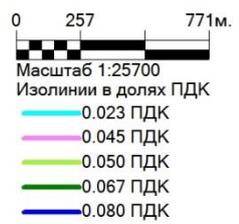


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



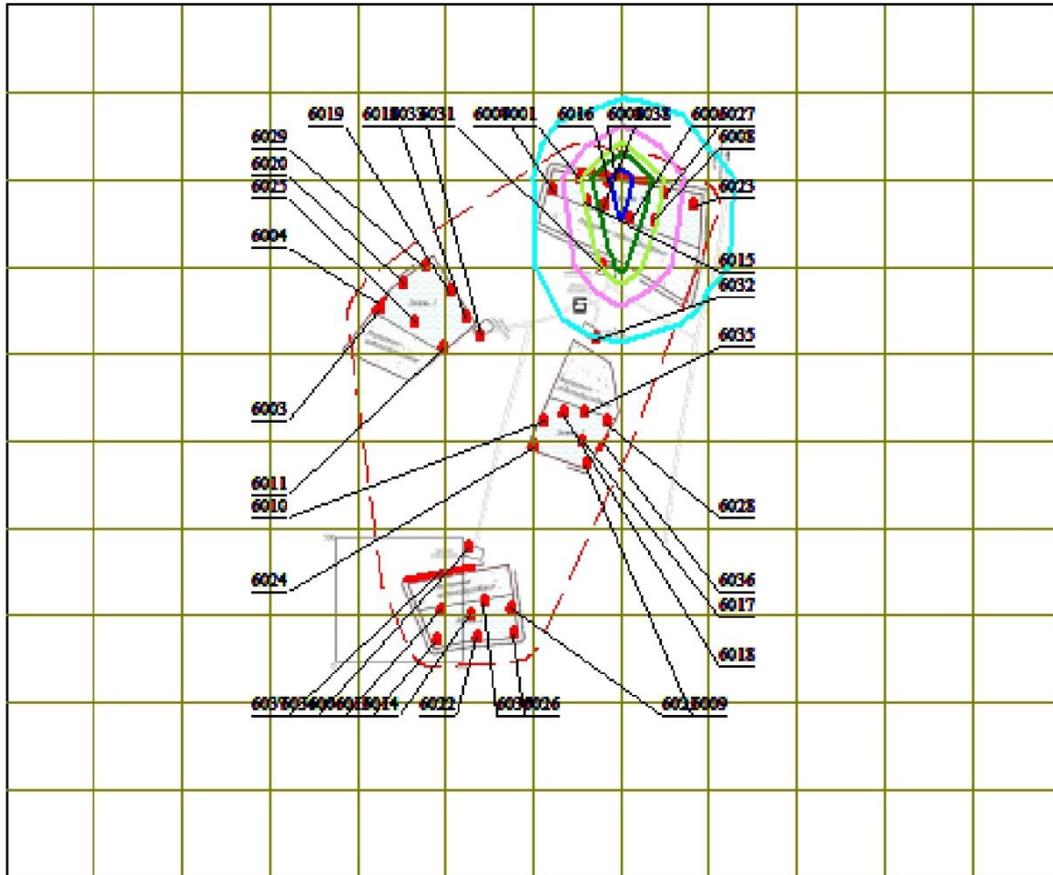
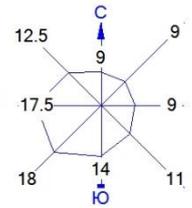
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0884878 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



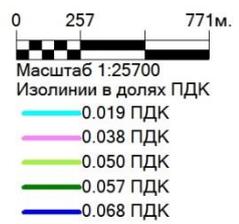


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



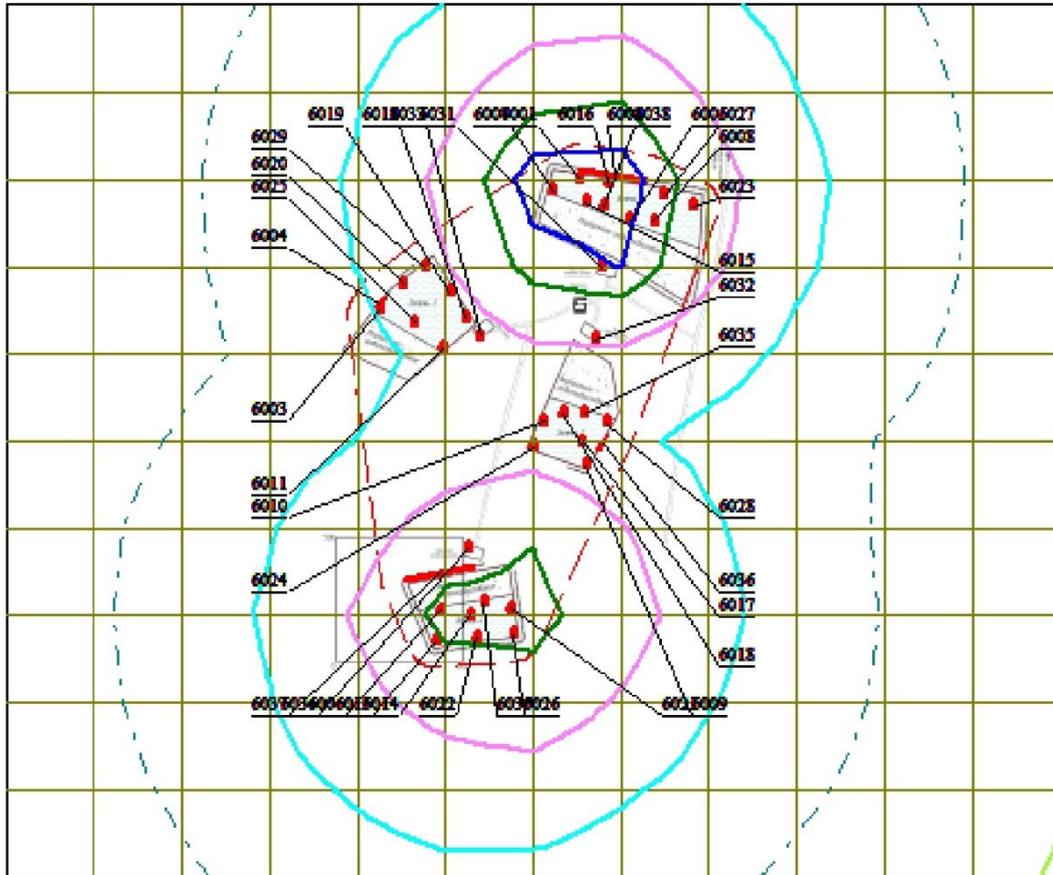
Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - Источники загрязнения  
 - Расч. прямоугольник N 01

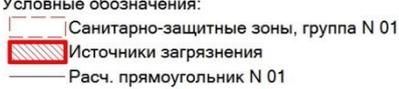
Макс концентрация 0.0755773 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



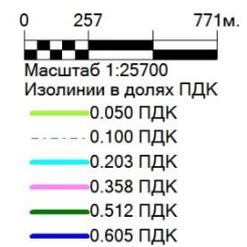


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



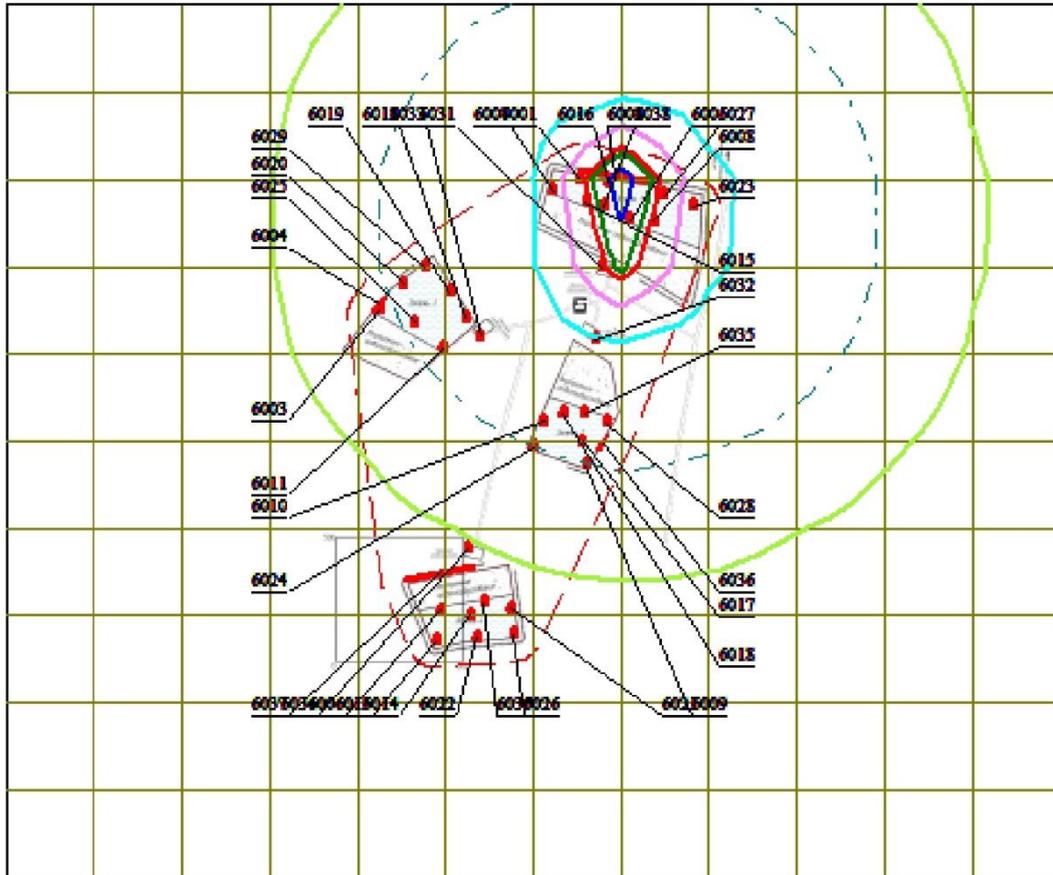
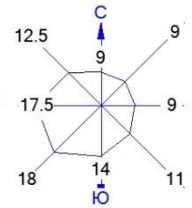
Условные обозначения:  
  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - Источники загрязнения  
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6670228 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $239^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



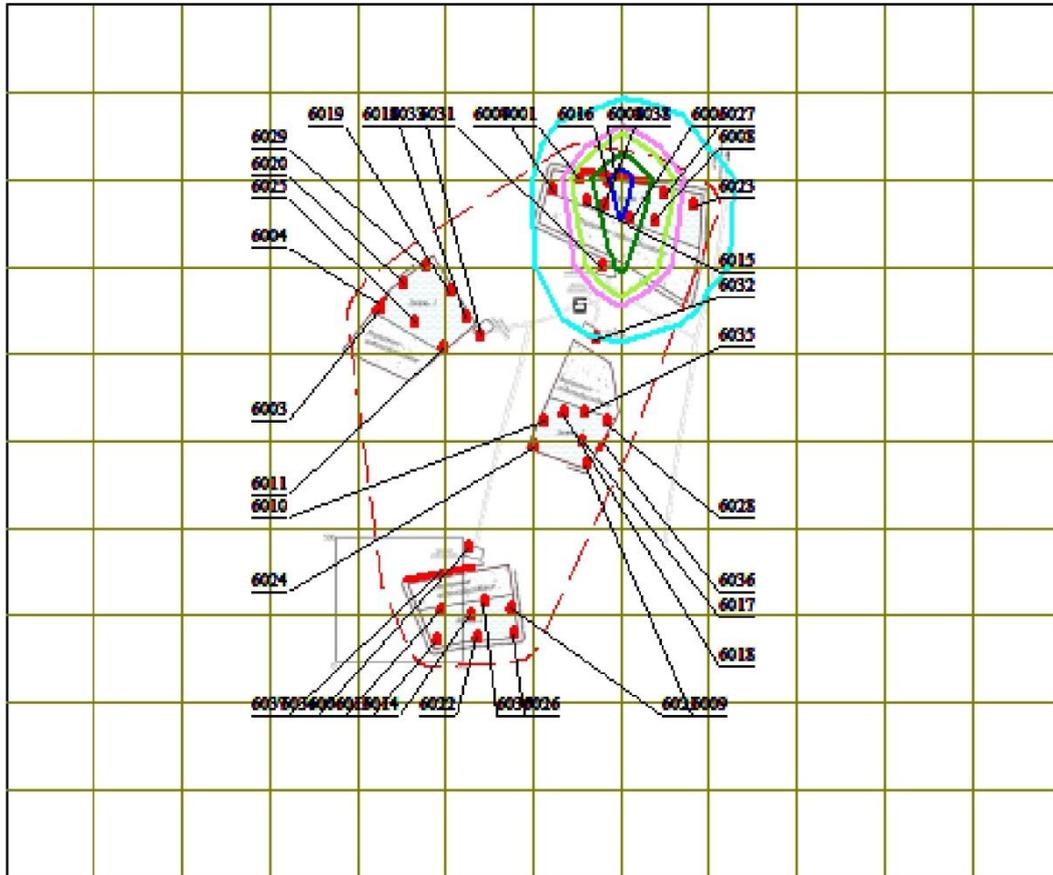
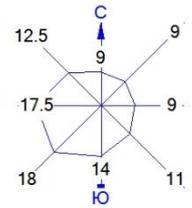
Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4399673 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4212$  м, высота  $3510$  м,  
 шаг расчетной сетки  $351$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



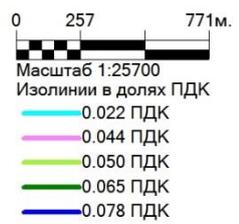


Город : 003 Целиноградский район, Акмолинск  
 Объект : 0001 ТОО "Акмола Неруд-поставка", месторождение "Каражар" участок 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0870109 ПДК достигается в точке  $x=1132$   $y=1941$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4212 м, высота 3510 м,  
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





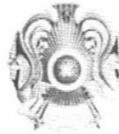
**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**





13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

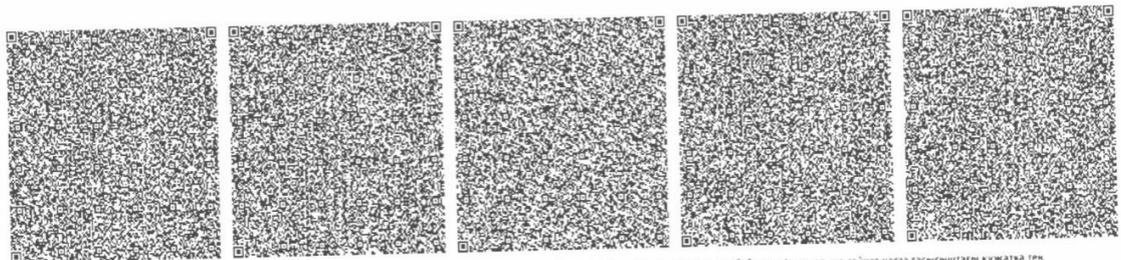
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлік қолтаңба туралы - 2003 жылғы 7 қазандағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тек.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Копия письма №ЗТ-2023-00560115 от 20.04.2023 г. выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**



**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

20.04.2023 №ЗТ-2023-00560115

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Ақмола Неруд - поставка"

На №ЗТ-2023-00560115 от 4 апреля 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 01.04.2023 года №6 сообщает, что согласно предоставленным координат, территория месторождения «Каражар» участок №1 (залежи №1,2,3,4) не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Также сообщаем, что при проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых необходимо учитывать требования ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



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

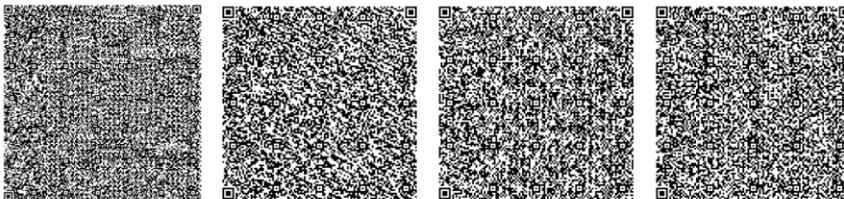
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

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



Руководитель инспекции

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА**

тел.: 7017785560

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

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

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



**Копия письма №ЗТ-2023-00560092 от 21.04.2023 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары  
комитетінің Су ресурстарын  
пайдалануды реттеу және қорғау  
жөніндегі Есіл бассейндік  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное  
учреждение «Есильская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

21.04.2023 №ЗТ-2023-00560092

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Акмола Неруд - поставка"

На №ЗТ-2023-00560092 от 4 апреля 2023 года

Согласно предоставленных географических координат, залежь №1 находится на расстоянии около 200 метров, залежь № 2 находится на расстоянии около 850 метров, залежь №3 находится на расстоянии около 420 метров, залежь №4 находится на расстоянии около 1140 метров от реки Муқыр. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохранная зона и полоса не установлена. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) принимается – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров. Также стоит отметить, что для установления водоохранной зоны и полосы на реку Муқыр, специализированной организации был разработан проект, который в данное время на стадии согласования с уполномоченными органами. По проекту ширина водоохранной зоны был принят 500 метров, ширина водоохранной полосы 35-37 метров. Таким образом, залежи № 1 и 3 находятся в пределах потенциальной водоохранной зоны, залежи № 2 и 4 находятся за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Муқыр. Дополнительно сообщаем, что согласно пп. 5 п. 1 ст. 25 Закона РК «О недрах и недропользовании» и п.2 ст.120 Водного кодекса РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения запрещается проведение операций по недропользованию. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.



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

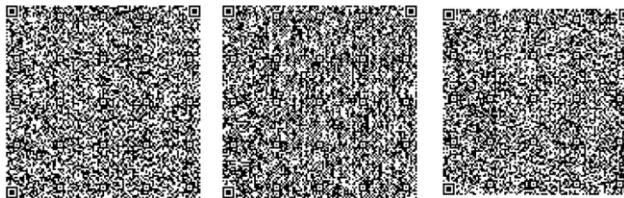
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

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



Руководитель

**БЕКЕТАЕВ СЕРИКЖАН МУРАТБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

**ТАСТЕНБЕК НУРСУЛТАН АЛТЫНБЕКҰЛЫ**

тел.: 7472808553

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

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



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

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

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



**Копия письма №01-26173 от 13.04.2023 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области**



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Көкшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23  
Телефон (8716 2) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 07-26/73  
13 сәуір 2023 жыл

Сіздің 01.04.2023 ж.  
№ 9 шығ.өтінішіңізге

**2023 жылғы 13 сәуірдегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 26 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры Ж.Укеев және маман С.Иманғалиев «Ақмола Неруд-поставка» ЖШС сұранысы және Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан «Қаражар» кен орнының учаскесінде құрылыс құмын бірлескен барлау мен өндіруді жүргізуге аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады.

№ 1 учаскедегі «Қаражар» кен орнының құмды топырақтарының тау-кен бөлу бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттары (№1,2,3,4 кен орындары)

| № бұрыш нүктелері | Географиялық координаттары |             | аумағы, га |
|-------------------|----------------------------|-------------|------------|
|                   | С.Е.                       | Ш.Б.        |            |
| Кен орын 1        |                            |             |            |
| 1                 | 51°11'22,6"                | 71°13'11,2" | 30,0       |
| 2                 | 51°11'28,7"                | 71°12'56,6" |            |
| 3                 | 51°11'33,6"                | 71°12'41,2" |            |
| 4                 | 51°11'40,5"                | 71°12'44,5" |            |
| 5                 | 51°11'36,7"                | 71°13'15,1" |            |
| 6                 | 51°11'29,6"                | 71°13'14,1" |            |
| Кен орын 2        |                            |             |            |
| 1                 | 51°11'18,3"                | 71°12'47,7" | 11,7       |
| 2                 | 51°11'15,1"                | 71°12'55,2" |            |
| 3                 | 51°11'08,7"                | 71°12'56,6" |            |
| 4                 | 51°11'01,4"                | 71°12'49,7" |            |
| 5                 | 51°11'04,4"                | 71°12'37,4" |            |

Бланк сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қырамет бабына көшірмелер шектеулі данада жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ. Бланк без серийного номера НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00352



| Кен орын 3 |             |             |      |
|------------|-------------|-------------|------|
| 1          | 51°11'29,8" | 71°12'19,4" | 14,1 |
| 2          | 51°11'20,7" | 71°12'27,8" |      |
| 3          | 51°11'13,6" | 71°13'13,7" |      |
| 4          | 51°11'17,8" | 71°12'00,3" |      |
| 5          | 51°11'25,5" | 71°12'10,3" |      |
| Кен орын 4 |             |             |      |
| 1          | 51°10'49,4" | 71°12'33,0" | 10,9 |
| 2          | 51°10'39,9" | 71°12'34,6" |      |
| 3          | 51°10'39,4" | 71°12'22,6" |      |
| 4          | 51°10'38,7" | 71°12'17,2" |      |
| 5          | 51°10'47,3" | 71°12'12,1" |      |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

Бұдан әрі, "Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі де жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-не 3 (үш) жұмыс күндері ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С.Имангалиев



**Акт № 26**  
**Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 13 апреля 2023 года**

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу **ТОО «Акмола Неруд-поставка»** и итогам исследования территории на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке месторождения «Каражар», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

Географические координаты угловых точек горного отвода песчаных грунтов месторождения «Каражар» на участке № 1 (залежи № 1,2,3,4)

| № угл. точки | Географические координаты |             | Площадь, га |
|--------------|---------------------------|-------------|-------------|
|              | С.Ш.                      | В.Д.        |             |
| Залежь 1     |                           |             |             |
| 1            | 51°11'22,6"               | 71°13'11,2" | 30,0        |
| 2            | 51°11'28,7"               | 71°12'56,6" |             |
| 3            | 51°11'33,6"               | 71°12'41,2" |             |
| 4            | 51°11'40,5"               | 71°12'44,5" |             |
| 5            | 51°11'36,7"               | 71°13'15,1" |             |
| 6            | 51°11'29,6"               | 71°13'14,1" |             |
| Залежь 2     |                           |             |             |
| 1            | 51°11'18,3"               | 71°12'47,7" | 11,7        |
| 2            | 51°11'15,1"               | 71°12'55,2" |             |
| 3            | 51°11'08,7"               | 71°12'56,6" |             |
| 4            | 51°11'01,4"               | 71°12'49,7" |             |
| 5            | 51°11'04,4"               | 71°12'37,4" |             |
| Залежь 3     |                           |             |             |
| 1            | 51°11'29,8"               | 71°12'19,4" | 14,1        |
| 2            | 51°11'20,7"               | 71°12'27,8" |             |
| 3            | 51°11'13,6"               | 71°13'13,7" |             |
| 4            | 51°11'17,8"               | 71°12'00,3" |             |
| 5            | 51°11'25,5"               | 71°12'10,3" |             |
| Залежь 4     |                           |             |             |
| 1            | 51°10'49,4"               | 71°12'33,0" | 10,9        |
| 2            | 51°10'39,9"               | 71°12'34,6" |             |
| 3            | 51°10'39,4"               | 71°12'22,6" |             |
| 4            | 51°10'38,7"               | 71°12'17,2" |             |
| 5            | 51°10'47,3"               | 71°12'12,1" |             |



**Копия письма ЗТ-2023-00560027 от 06.04.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»**



**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Көкшетау қаласы,  
Абай көшесі, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 08  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау,  
улица Абая, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 08  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

2023ж 06.04 № 3Т-2023-00560027  
04.04.2023 ж. № 3Т-2023-00560027

**«Ақмола Неруд-  
поставка» ЖШС-ның  
директоры  
А.А. Нұрғалиге**

Ақмола облысының ветеринария басқармасы Сіздің 04.04.2023 жылғы өтінішіңізді қарастырып, келесіні хабарлайды.

Жиналған ақпарат деректері бойынша Ақмола облысы, Целиноград ауданындағы "Ақмола Неруд-поставка" ЖШС-ның "Қаражар" кен орны №1 учаскесінде (№1,2,3,4 кен орындары) белгілі (анықталған) сібір жарасы (мал қорымы) көмінділері жоқ.

Ескертпе: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кеңес береміз.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

**Басшы**

**Т. Жүнісов**

орынд. О. Узбеков  
504399



Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение от 04.04.2023 года сообщает следующее.

По собранной информации в Целиноградском районе, Акмолинской области на территории месторождения «Каражар» ТОО «Акмола Неруд-поставка» на участке №1 (залежи №1,2,3,4) известных (установленных) сибиреязвенных захоронений (скотомогильников) нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



**Копия письма №ЗТ-2023-00682963 от 27.04.2023 г. выданным ФНАО  
«Государственная корпорация Правительство для граждан» по Акмолинской  
области**



**"Азаматтарға арналған үкімет"  
мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Ақмола облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Қаныш Сәтпаев көшесі 9

**Филиал некоммерческого  
акционерного общества  
"Государственная корпорация  
"Правительство для граждан" по  
Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица Каныша Сатпаева 9

27.04.2023 №ЗТ-2023-00682963

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Ақмола Неруд - поставка"

На №ЗТ-2023-00682963 от 19 апреля 2023 года

На Ваш запрос от 19 апреля 2023 года № ЗТ-2023-00682963 Филиал неком-мерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Прави-тельство для граждан» по Акмолинской области, предоставляет Вам сведения по базе данных АИС ГЗК в формате геобазы «ЕГРЗ» (Единый Государственный Реестр Земель): 01-011-014-1410- ТОО "Ақмола Неруд - поставка", Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, для проведения работ по совмещенной разведки и добыче строительного песка, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 19 лет, S= 14,1 га. 01-011-014-1409- ТОО "Ақмола Неруд - поставка", Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, для проведения работ по совмещенной разведки и добыче строительного песка, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 19 лет, S= 11,7 га. 01-011-014-1408- ТОО "Ақмола Неруд - поставка", Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, для проведения работ по совмещенной разведки и добыче строительного песка, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 19 лет, S= 20 га. 01-011-014-098- ТОО "Айтпай", Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский сельский округ, для обслуживания объекта, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет, S= 10 га. 01-011-014-133- АО "Агрофирма "Актык", Акмолинская область, Целиноградский район, в административных границах Нуресильского сельского округа, для ведение товарного сельскохозяйственного производства, право временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет, S= 1686,3 га. А так же, предоставляем схему месторасположения земельных участков, в Целиноградском районе, Нуресильском сельском округе. Приложения: 1) ситуационный план 1-лист. Информация действительна на момент предоставления.



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

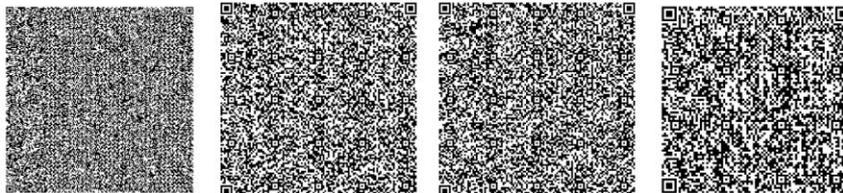
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

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



Руководитель управление ведения  
сопровождения информационных систем

**БЕРКИМБАЕВ РАХАТ ОМИРБАЙУЛЫ**



Исполнитель:

**ЕРЖАНОВ ИЛЪЯС АЛИМОВИЧ**

тел.: 7756677504

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

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



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

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

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



**Копия письма №011129 от 19.05.2023 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»**

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ 01/1129  
от 19.05.2023

**ТОО «Акмола Неруд-поставка»**

На исх. запрос №11 от 01.04.2023 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории Целиноградского района Акмолинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. 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). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

И.о председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»

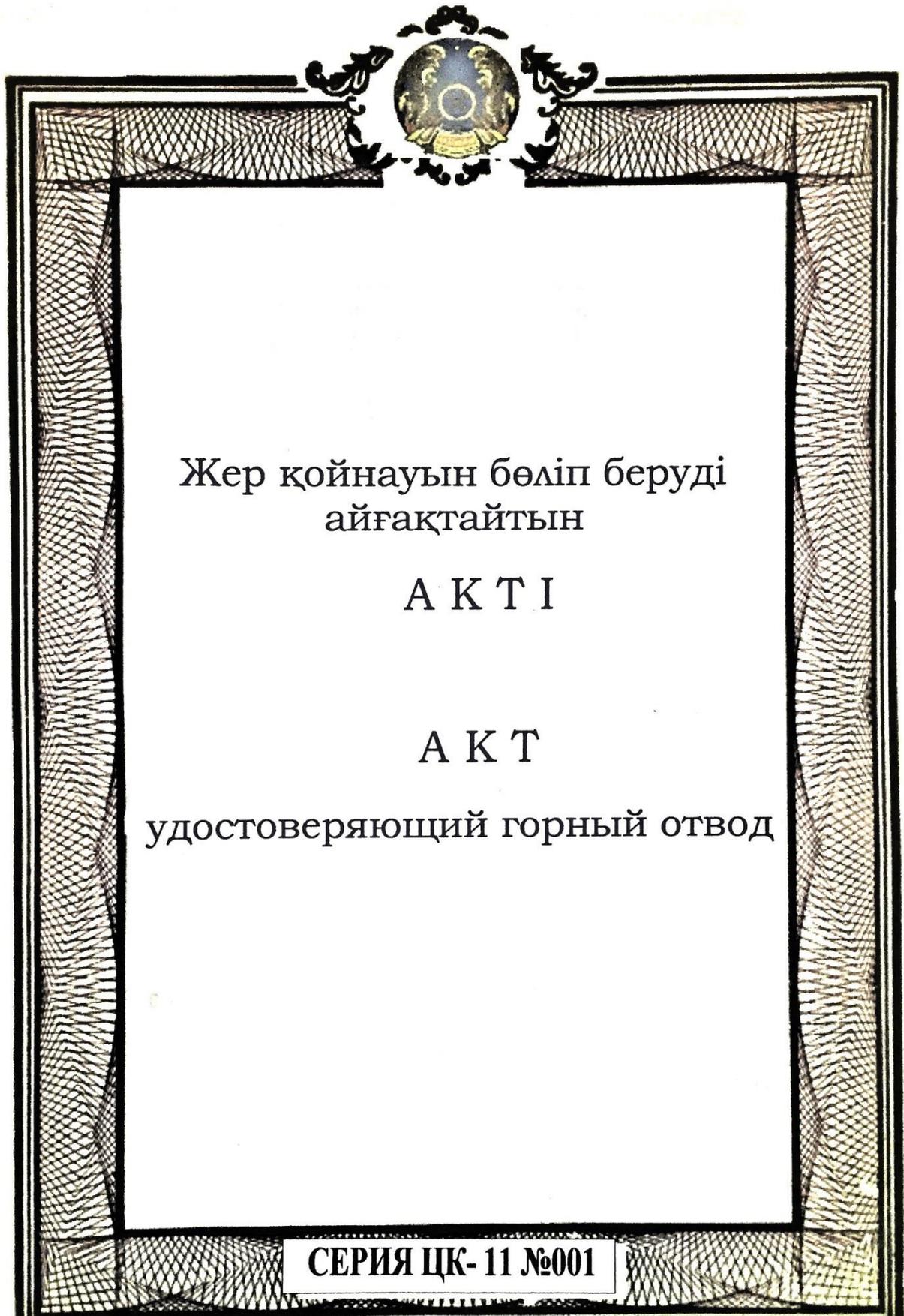
Ж. Карibaев

Исп. Айтказыев Т.М.  
тел.: 57-93-47

000189



**Копия акта горного отвода**





**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ЖАҢА  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МИНИСТРЛІГІ**  
Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті  
«Орталық Қазақстан геология және жер қойнауын пайдалану  
өңіраралық департаменті» мемлекеттік мекемесі  
**Жер қойнауын бөліп беруді айғақтайтын**

**А К Т І**

Жер қойнауын бөлуді айғақтайтын осы акты ашық немесе жер асты тәсілмен Қаражар кен орнындағы І-үзестіктің  
(тау кен орнының және пайдалы қазбаның аты)

(1-3 шоғырлар) құмдақ топырағын  
(жер қойнауы бөлінген кәсіпорыны, оның

өндіру үшін, «Ақмола неруд-поставка» шауал. шек. с-не берілді  
ведомстволық бағыныстылығы)

Бөлінген жер қойнауы Қазақстан Республикасы  
(республика, облыс, аудан, село аты)

Ақмола облысы Целиноград ауданында  
орналасқан және ол актімен бірге келтірілген топографиялық картасының көшірмесінде 1-6 (шоғыр 1) 1-5 (ш-2) 1-5 (ш-3) бұрыштама  
(координаты бар бұрыштама нүктелердің тізімі)

нүктелермен, сонымен қатар тік разрездерде көрсетілген.

Бөлінген жер қойнауының тереңдігі 1,2 шоғырлар - 7 м. 3 шоғыр - 6 м.

Топографиялық картаның көшірмесінде бұрыштама нүктелермен белгіленген еншісіне бөлінген жер қойнауының көлемі барлық шоғырлар бойынша 45,8 (қырық бес және оннан сегіз) гектар.  
(сөзбен)

Бөлінген жер қойнауын айғақтайтын актіні 20 11 ж. "28" қаңтарда берді.

Бөлінген жер қойнауы күшінде болу мерзімі 25 (шчырма бес) жыл

Бұл акті бір дана болып жазылды және мынадай № 1133

мен тізімге енгізілді

Қосымша мәлімет



Мәрдін орны

Департамент басшысы **ХАМЗИН Б.С.**

(қойылған қолы)

20 11 ж. қаңтардың "28" күні



**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**Комитет геологии и недропользования**  
**Государственное учреждение «Центрально-Казахстанский**  
**межрегиональный департамент геологии и недропользования»**

**А К Т**  
**Удостоверяющий горный отвод**

Настоящий акт, удостоверяющий горный отвод для разработки \_\_\_\_\_  
песчаных грунтов участка I  
 (наименование месторождения и полезных ископаемых)

[Залежи 1-3] месторождения Каражар  
 подземным (открытым) способом, предоставлен Товариществу  
 (предприятие, которому

с ограниченной ответственностью «Акмола неруд-поставка»  
 предоставлен горный отвод и его ведомственная подчиненность)

Горный отвод расположен в Целиноградском районе  
 (наименование селения, района, области,

Акмолинской области Республики Казахстан  
 республики)

и обозначен на прилагаемой копии топографического плана

угловыми точками 1-б3алеж1; 1-53алеж2; 1-53алеж3 (коор.  
 (перечень угловых точек с координатами) см. на обороте)

а также на вертикальных разрезах. Глубина горного отвода

составляет 7 м. (Залежи 1,2) 6 м. (Залеж3)

Площадь горного отвода, обозначенная на копии топографического

плана угловыми точками, составляет по всем залежам 45,8  
(сорок пять и восемь десятых) гектаров  
 (прописью)

Акт, удостоверяющий горный отвод, выдан "28" января 2011 г.

Срок действия горного отвода 25 (двадцать пять) лет.

Настоящий акт составлен в одном экземпляре и внесен в  
 реестр за № 1133

Примечание \_\_\_\_\_



Руководитель департамента \_\_\_\_\_

**ХАМЗИН Б.С.**

(подпись)

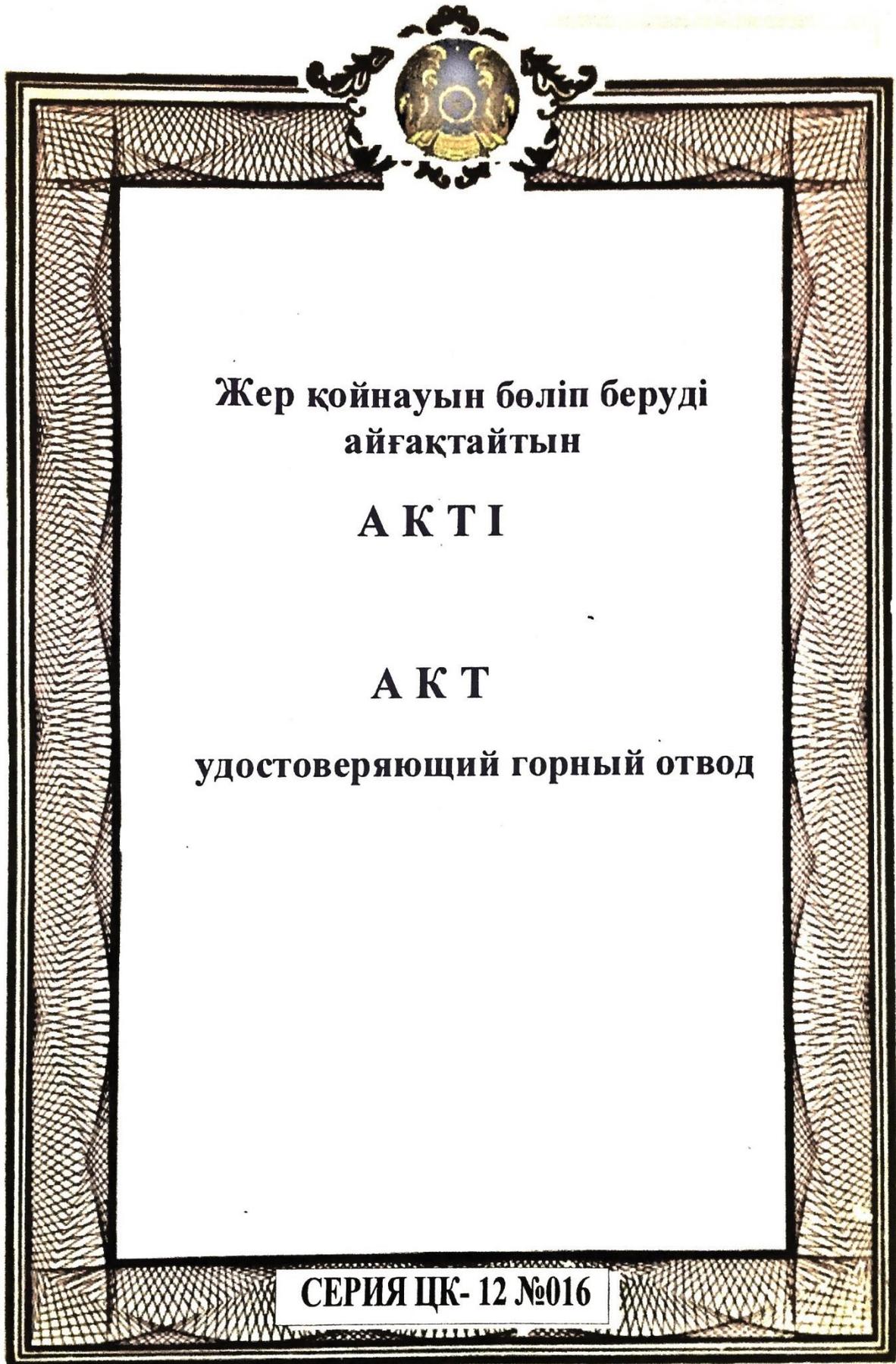
28 января 2011 г.

*Уч. № 001  
26.01.11*



ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ УГЛОВЫХ ТОЧЕК  
ГОРНОГО ОТВОДА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕСЧАНЫХ  
ГРУНТОВ И ПЕСКОВ КАРАЖАР  
(УЧАСТОК I)

| №№<br>угловых<br>точек | Географические координаты |                   |
|------------------------|---------------------------|-------------------|
|                        | северной широты           | восточной долготы |
|                        | Залежь № 1                |                   |
| т.1                    | 51°11'22,6"               | 71°13'11,2"       |
| т.2                    | 51°11'28,7"               | 71°12'56,6"       |
| т.3                    | 51°11'33,6"               | 71°12'41,2"       |
| т.4                    | 51°11'40,5"               | 71°12'44,5"       |
| т.5                    | 51°11'36,7"               | 71°13'15,1"       |
| т.6                    | 51°11'29,6"               | 71°13'14,1"       |
|                        | Залежь № 2                |                   |
| т.1                    | 51°11'18,3"               | 71°12'47,7"       |
| т.2                    | 51°11'15,1"               | 71°12'55,2"       |
| т.3                    | 51°11'08,7"               | 71°12'56,6"       |
| т.4                    | 51°11'01,4"               | 71°12'49,7"       |
| т.5                    | 51°11'04,4"               | 71°12'37,4"       |
|                        | Залежь № 3                |                   |
| т.1                    | 51°11'29,8"               | 71°12'19,4"       |
| т.2                    | 51°11'20,7"               | 71°12'27,8"       |
| т.3                    | 51°11'13,6"               | 71°12'13,7"       |
| т.4                    | 51°11'17,8"               | 71°12'00,3"       |
| т.5                    | 51°11'25,5"               | 71°12'10,3"       |





**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ЖАҢА  
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МИНИСТРЛІГІ**

**Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті  
«Орталық Қазақстан геология және жер қойнауын пайдалану  
өңіраралық департаменті» мемлекеттік мекемесі  
Жер қойнауын бөліп беруді айғақтайтын**

**А К Т І**

Жер қойнауын бөлуді айғақтайтын осы акты ашық немесе жер асты тәсілмен Қаражар кен орнындағы І-участкілік  
(тау кен орнының және пайдалы қазбаның аты)  
4-шоғырының құмын (құмдақ топырағын)  
(жер қойнауы бөлінген кәсіпорны, оның өндіру үшін, Ақмола неруд-поставка" жауапш.с.неберілді  
ведомстволық бағыныстылығы)

Бөлінген жер қойнауы Қазақстан Республикасы  
(республика, облыс, аудан, село аты)

Ақмола облысы Целиноград ауданында  
орналасқан және ол актімен бірге келтірілген топографиялық картасының көшірмесінде 1, 2, 3 және 4 бұрыштама  
(координаты бар бұрыштама нүктелердің тізімі)

нүктелермен, сонымен қатар тік разрездерде көрсетілген.  
Бөлінген жер қойнауының тереңдігі 7 метр (+292 м. абс. биіктік  
Топографиялық картаның көшірмесінде бұрыштама нүктелермен белгісі  
белгіленген еншісіне бөлінген жер қойнауының көлемі 0,109 км<sup>2</sup>  
немесе 10,9 (он бүтін және он қан тоғыз) гектар.  
(сөзбен)

Бөлінген жер қойнауын айғақтайтын актіні 20 12 ж. "11" маусымда берді.

Бөлінген жер қойнауы күшінде болу мерзімі 20 (шчырма) жыл

Бұл акт орында болып жазылды және мынадай № 1134  
мен тымге енгізілді.

Қосымша мәлімет



Басшысы

**ПЕРЗАДАЕВ М.А.**

*(Handwritten signature)*

(қойылған қолы)

20 12 ж. маусымның "11" күні



**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**Комитет геологии и недропользования**  
**Государственное учреждение «Центрально-Казахстанский**  
**межрегиональный департамент геологии и недропользования»**

**А К Т**

**Удостоверяющий горный отвод**

Настоящий акт, удостоверяющий горный отвод для разработки песка  
(песчаного грунта) залежи-4 участка-1  
 (наименование месторождения и полезных ископаемых)

месторождения Каражар  
 подземным (открытым) способом, предоставлен Товариществу  
 (предприятие, которому

с ограниченной ответственностью «Акмола неруд-поставка»  
 предоставлен горный отвод и его ведомственная подчиненность)

Горный отвод расположен Целиноградском районе  
 (наименование селения, района, области,

Акмолинской области Республики Казахстан  
 республики)

и обозначен на прилагаемой копии топографического плана  
 угловыми точками 1, 2, 3 и 4 (координаты см. на обороте)  
 (перечень угловых точек с координатами)

а также на вертикальных разрезах. Глубина горного отвода  
 составляет 7 метров (абс. отметка +292 м.)

Площадь горного отвода, обозначенная на копии топографического  
 плана угловыми точками, составляет 0,109 км<sup>2</sup> или 10,9  
десять целых и девять десятых гектаров  
 (прописью)

Акт, удостоверяющий горный отвод, выдан "11" июня 2012 г.

Срок действия горного отвода 20 (двадцать) лет

Настоящий акт составлен в одном экземпляре и внесен в  
 реестр № 184

Примечание:

М.П. Руководитель департамента ПЕРЗАДАЕВ М.А.

(подпись)

11 июня 2012 г.



*ум. 23.04.12*

*MA*

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ УГЛОВЫХ ТОЧЕК  
ГОРНОГО ОТВОДА

| №№<br>угловых<br>точек | Географические координаты |                   |
|------------------------|---------------------------|-------------------|
|                        | северной широты           | восточной долготы |
| т.1                    | 51°10'49,4"               | 71°12'33,0"       |
| т.2                    | 51°10'39,9"               | 71°12'34,6"       |
| т.3                    | 51°10'39,4"               | 71°12'22,6"       |
| т.4                    | 51°10'38,7"               | 71°12'17,2"       |
| т.5                    | 51°10'47,3"               | 71°12'12,1"       |