

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

ТОО «Казакхалтын»



К.Ж. Журсунбаев

2022 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор

Нуртаканова И.У.

« _____ » _____ 2022 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
к проекту «Рекультивация
Карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка»
месторождения Жолымбет
ТОО «Казакхалтын»**

2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Должность	ФИО
инженер-эколог	Жукеев А.А.

Заказчик проектной документации:

ТОО «Казахалтын»

Юридический адрес предприятия:

021500, Республика Казахстан,
Акмолинская область,
г. Степногорск,
микрорайон 5, здание 6
тел.: 8 (71645) 28402; 8 (71645) 27204
эл. адрес kazakhaltyn@kazakhaltyn.kz

Исполнитель (проектировщик): ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»

Правом для разработки проекта является Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02275Р от 08.04.2021 г., выданная ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Юридический адрес исполнителя:

Республика Казахстан,
Карагандинская область,
город Караганда,
район имени Казыбек Би,
улица Лободы, строение 40
тел./факс: 8 (7212) 42-56-17.

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет ТОО «Казахалтын» на период 2022-2023 года разработан на основании статье 72 ЭК РК.

Проект разработан на основании договора между ТОО «Казахалтын» и ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ». Правом работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02275Р от 08.04.2021 г., выданная Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Приложение).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составят:

на 2022 год – 39,935215 тонн;

на 2023 год – 39,935215 тонн;

Год достижения НДВ – 2022 год.

Для проектируемой деятельности был разработан Проект Рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет.

Согласно ст. 238 п.2 п.п.3 Экологического Кодекса РК «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель», п.4 «При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.»

Таким образом, в соответствии с Экологическим Кодексом РК и другими нормативными документами, в рамках рекультивации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов - по постутилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и

консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

Настоящий проект рекультивации нарушенных земель карьера №5 проводится в связи с окончанием отработки карьера №5 открытым способом. Основными задачами проекта рекультивации является: определение объемов земляных работ, потребности специальной технике и необходимых материалов для проведения технических и биологических этапов рекультивации нарушенных земель, а также организация производства работ.

При рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет приведет участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. При этом будет обеспечено соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также зданий и сооружений производственного назначения.

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.

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.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования

территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Основное воздействие в процессе работ по Рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Всего в атмосферу в период проведения работ по Рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет будет выбрасываться 6 загрязняющих веществ :

- 2908 Пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 3 класса опасности;
- 0301 Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 2 класса опасности;
- 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 3 класса опасности;
- 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 4 класса опасности;
- 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 1 класса опасности;
- 2754 Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 4 класса опасности.

Валовый выброс составляет:

на 2022 год – **39,935215 тонн;**

на 2023 год – **39,935215 тонн;**

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности : №KZ18VWF00070935 от 15.07.22 рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет относится к объектам I категории

Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:.....	2
Аннотация.....	3
Содержание	6
Введение	15
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	17
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;	17
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	20
1.2.1 Геологическое строение месторождения	23
1.2.2 Выбор и обоснование направления рекультивации	23
1.2.3 Флора и растительность.....	24
1.2.4 Фауна и животный мир.....	24
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	25
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5 информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	26
1.5.1 Технический этап рекультивации.....	27
1.5.2 Биологический этап рекультивации.....	28
1.5.3 Нанесение рекультивационного слоя	29
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.....	30
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	31
1.8 Информацию 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	31
1.8.1 Характеристика установок очистки газовоздушной смеси.....	36
1.8.2 Перспектива развития предприятия.....	36
1.8.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	37
1.8.4 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	40
1.8.5 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ,	

ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ).....	77
1.8.6 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	78
1.8.7 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	78
1.8.8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	81
Таблица 1.8.8 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на 2022 год.....	81
1.8.9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	91
1.8.10 РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ).....	93
1.8.11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	95
1.8.12 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	102
1.8.13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	102
1.8.14 КРАТКАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	102
1.9 Баланс водопотребления и водоотведения.....	104
1.9.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ.....	107
1.9.2 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	109
1.10 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	114
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	115
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	119
3.1 Технический этап рекультивации.....	120
3.2 Биологический этап рекультивации.....	120
3.3 Нанесение рекультивационного слоя	121
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТНОСЯТСЯ	122
5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	122
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ,	

КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:	123
6.1.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	123
6.1.2 биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	123
6.1.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	126
6.1.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	126
6.1.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	128
6.1.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	128
6.1.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	129
6.1.8 Взаимодействие указанных объектов	129
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ	130
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	130
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	131
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	132
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	133
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	134
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ	134
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	135

11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	135
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	138
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	138
11.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	138
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	139
11.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	143
11.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	145
11.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	147
12.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	148
13.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	150
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	150
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ	152
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	153
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	153
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ	

ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	155
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	155
20. ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ВЫДАННЫЕ КЭРК : KZ18VWF00070935 ОТ 15.07.2022.....	163
Список использованных источников.....	165
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	168
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	171
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	260
Расчет выбросов вредных веществ от заполнения отработанного карьера №5 ист. 6001	260
Расчет выбросов вредных веществ от вскрышной породы (ист. 6002)	261
Расчет выбросов вредных веществ от перемещения и нанесения ПСП на поверхность карьера №5 (ист. 6003)	266
Расчет выбросов вредных веществ от планировки поверхности (ПСП) (ист. 6004)	267
Расчет выбросов вредных веществ от транспортных работ (ист.6005)	268
Расчет выбросов вредных веществ от биологической рекультивации (ист. 6006)	272
Расчет выбросов вредных веществ от ДВС поливочной машины (ист. 6007).....	272
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СПРАВКА КАЗГИДРОМЕТ	275
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГА.....	276

Список рисунков

Рисунок 1.1 - Спутниковый снимок района расположения месторождения «Жолымбет».....	18
Рисунок 1.2- Карта-схема расположения источников загрязнения на период проведения рекультивационных работ.....	19
Рисунок 1.3 - График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	22
Рисунок 1.8.1 – Карта рассеивания углерода (0328).....	83
Рисунок 1.8.2 – Карта рассеивания бенз/а/пирена (0703)	84
Рисунок 1.8.3 – Карта рассеивания диоксида азота (0301).....	85
Рисунок 1.8.4 – Карта рассеивания пыли неорганической SiO ₂ 70-20% (2908).....	86
Рисунок 1.8.5 – Карта рассеивания группа суммации_6007 (0301+0330).....	87
Рисунок 1.8.6 – Карта рассеивания группа суммации 2908+2937	88
Рисунок 1.8.7 – Карта рассеивания сера диоксид (0330).....	89
Рисунок 1.8.8 – Карта рассеивания керосин (2732).....	90
Рисунок 1.8.9.1. – Расстояние от карьера №5 до ближайшего водного объекта - водохранилище.....	106

Список таблиц

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
Таблица 1.5.1 Объемы рекультивационных работ по карьере №5 и сроки их выполнения	27
Таблица 1.8.1 Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	31
Таблица 1.8.2– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за 2023 год.....	38
Таблица 1.8.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за 2024 год.....	39
Таблица 1.8.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2022 год.	41
Таблица 1.8.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2023 год.	61
Таблица 1.8.6– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2022 год	79
Таблица 1.8.7– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2023 год	80
Таблица 1.8.8 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на 2022 год	81
Таблица 1.8.9 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на 2023 год	82
Таблица 1.8.10- –Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию.....	92
Таблица 1.8.9.1 План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение.....	97
Таблица 1.8.9.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ по рекультивации.....	104
Таблица 1.8.9.3– Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах	110
Таблица 1.8.9.4.– Предельно допустимые уровни магнитных полей	112
Таблица 2.1 - Мониторинг основных социально-экономических показателей по состоянию на 1 марта 2022 года.....	116
Таблица 2.2 - Мониторинг основных социально-экономических показателей по состоянию на 1 апреля 2022 года	117
Таблица 3.1 Объемы рекультивационных работ по карьере №5 и сроки их выполнения	119
Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности	136
Таблица 11.2 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	137
Таблица 11.3 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	140
Таблица 11.4– Шкала оценки временного воздействия	140

Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия	141
Таблица 11.6– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	141
Таблица 11.7 – Матрица рисков	142
Таблица 11.8 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период проведения работ рекультивации нарушенных земель карьера №5 карьера №5 месторождения Жолымбет	146

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
НДВ	нормативы-допустимых выбросов
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПНД	полиэтилен низкого давления
р.	Река
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СКО	смешанные коммунальные отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	Процент
°С	градус Цельсия
Г	Грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	Килограмм
мм	Миллиметр
кВт	кило-ватт
МБ	Мегабайт
экв.	Эквивалент
л	Литр
м	Метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
С	Секунда
Т	Тонна
дБА	Децибел

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по проекту Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет.

Отчет о воздействии на окружающую среду к проекту Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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

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

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Казахалтын» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ18VWF00070935 от 15.07.2022 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования ([приложение 5](#)).

Отчет выполнен в составе проекта «Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» месторождения Жолымбет» ТОО «Казахалтын», представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

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

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования №02275Р от 08.04.2021 г.. ([Приложение 1](#)).

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Лободы, строение 40, тел./факс: 8 (7212) 42-56-17.

Заказчик проектной документации: ТОО «Казахалтын»
Юридический адрес Заказчика: 021500, Республика Казахстан, Ақмолинская область, г. Степногорск, микрорайон 5, здание 6
тел.: 8 (71645) 28402; 8 (71645) 27204
эл. адрес kazakhaltyn@kazakhaltyn.kz

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Месторождение Жолымбет расположено в 50км от районного центра п.г.т. Шортанды, в 310км от областного центра г. Кокшетау, в 125км от г. Астана, с которыми связано автомобильными дорогами. (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.)

Данным проектом решаются вопросы технической рекультивации карьера №5. Рекультивируемый карьер №5 располагается на золоторудном месторождении Жолымбет. В административном отношении месторождение Жолымбет располагается на территории Шортандинского района Акмолинской области. Запасы южного фланга зоны «Диоритовая Дайка» отработаны карьером №5 до глубины 70 м.

В северной части чаша карьера сопрягается с карьером №1, отработанным до глубины 115 м. Вскрышные породы при отработке карьера №5 были заскладированы в отработанной чаше карьера №1. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет. Обзорная карта района расположения месторождения «Жолымбет», ситуационная карта-схема района расположения участка проведения работ по ликвидации приведена на [рисунках 1.1-1.2](#)



Рисунок 1.1 - Спутниковый снимок района расположения месторождения «Жолымбет»



Рисунок 1.2- Карта-схема расположения источников загрязнения на период проведения рекультивационных работ

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

Ландшафт месторождения – типичный казахский мелкосопочник. Площадь Жолымбетского рудного поля представляет собой коренной выступ палеозойского фундамента среди слабо всхолмленной равнины, перекрытой чехлом рыхлых отложений мощностью от первых метров до 70-80м.

У пос. Жолымбет на реке существует водохранилище емкостью до 1млн. м³.

Климат района резкоконтинентальный. Продолжительность периода с отрицательными температурами (до-40С) до 5 месяцев. Лето жаркое, сухое.

Основная водная артерия – река Селеты, протекающая от месторождения на расстоянии 27÷28 км, дебет ее непостоянен и изменяется от 33 до 55 л/с.

Среднегодовое количество осадков порядка 200мм. Преимущественные ветры северо-восточного и юго-западного направлений.

Скорость ветров обычно 4-5м/сек, но может достигать 25-30м/сек, особенно в зимний период.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Характеристика составлена согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология». Данная глава содержит краткие общие сведения.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 16,8 градусов мороза, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* снеговой район по весу снегового покрова – III.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек.

Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветра имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*:

- средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек;

- ветровой район по давлению ветра – III.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология» составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010).

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в [таблице 1.1](#) и [рисунке 2.3](#).

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-15,9
Среднегодовая роза ветров, %	
с	12
св	9
в	6
юв	7
ю	13
юз	23
з	17
сз	13
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	2,8
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	8

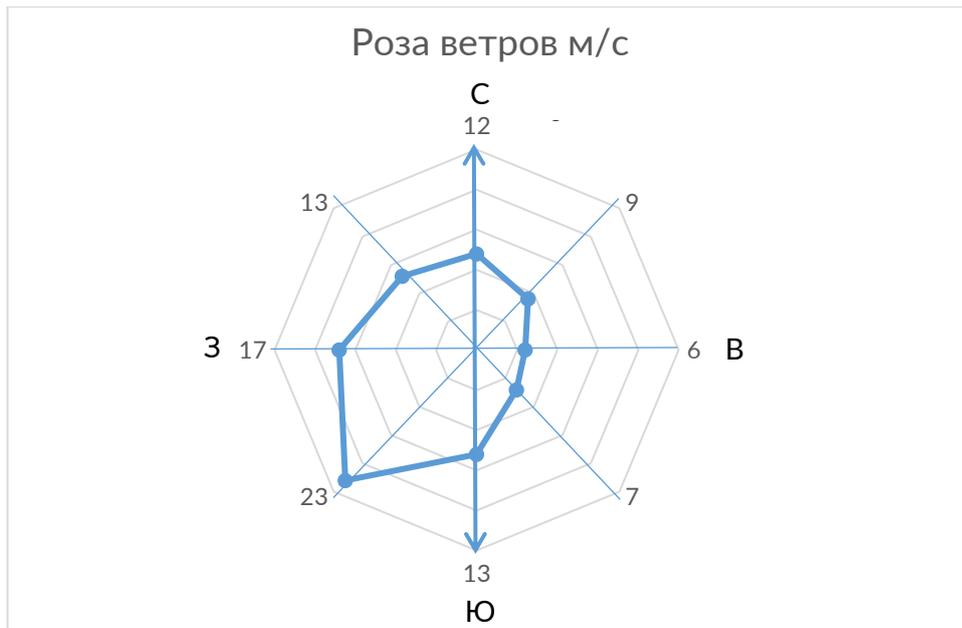


Рисунок 1.3 - График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.2.1 Геологическое строение месторождения

Участок включает смещённый на 180 м, на юго-восток блок южной части Центрального дайкообразного рудного интрузива диоритов, габбро-диоритов и рудной зоны «Диоритовая дайка», отработанной карьером №1 до глубины 115м. В настоящее время «Диоритовая дайка» разведывается и разрабатывается из шахты Центральной на горизонте 215м. С севера участок (блок) шахты №5 ограничен разрывным нарушением «Центральный №3», имеющим падение на северо-восток под углом в среднем 70° (от интрузива), на юге естественным окончанием тела диоритов и ареала кварцевых жил.

Падение контактов интрузива, в общем, на запад под углами 80-85°, местами вертикальное. Установлено склонение интрузивного тела на юг под углом около 70°. Длина интрузивного блока на поверхности по данным канав 65м, ширина от 36 до 14м. С глубиной, длина интрузива по простиранию возрастает, что обусловлено противоположными направлениями его склонения и падением сдвига «Центральный №3».

Интрузивный блок участка сложен преимущественно лейкократовыми диоритами, среднезернистой текстуры с многочисленными прожилками кварца от первых мм до 3-5см, реже линзами кварца мощностью до 20см. Основная масса прожилков ориентирована близко параллельно отработанным кварцевым жилам и контактам интрузива и имеет крутое (50-75°) западное падение. Но имеются прожилки и других направлений. До глубины порядка 40 м развита глинистая, глинисто-щебенистая кора выветривания.

Окисленный пирит (лимонит) в виде вкрапленников и гнёзд составляет порядка 2-5% объёма породы.

Вмещающие диориты осадочные породы представлены толщей переслаивающихся алевролитов и мелко-среднезернистых песчаников также выветрелых до глинистого и щебенистого состояния. Преобладают песчаники. В них также отмечаются прожилки и линзы кварца, вкрапленность и гнёзда лимонита, лимонитизация по массе. Частота встречаемости прожилков и линз кварца в песчаниках несколько ниже, чем в диоритах, но их мощность, как правило, выше и достигает 40см. Кроме кварцевых прожилков, жил, линз и окисленного пирита отмечается серитизация и альбитизация пород.

1.2.2 Выбор и обоснование направления рекультивации

В результате проведения рекультивационных работ земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованный и устойчивый природно-техногенный комплекс (ландшафтные участки). С этой целью для каждой рассматриваемой территории с высокой концентрацией нарушенных и подлежащих нарушению земель, при рассмотрении перспектив ее развития необходимо определять оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и их элементов.

Рекультивация нарушенных земель является обязательным процессом и входит составной частью в общий комплекс горных работ. Выбор вида рекультивации зависит от мощности плодородного слоя, химического состава подстилающих грунтов, прочих характеристик, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 – «Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Загрязнение техногенными отходами, механический состав подстилающих грунтов, невозможность восстановления земель под пастбищные угодья ввиду месторасположения объекта, все это предопределяет санитарно-гигиеническое направление рекультивации карьера.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации должно обеспечивать ликвидацию либо значительное сокращение отрицательного влияния нарушенных земель на окружающую среду, в том числе атмосферу, прилегающие земельные угодья, поверхностные и грунтовые воды.

1.2.3 Флора и растительность

Проведение работ по рекультивации подразумевает собой систему мероприятий по сохранению, восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенном вмешательстве.

Частичное повреждение растений (реже уничтожение) наблюдается при:

- загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами;
- запылении придорожной растительности.

В непродолжительный период, после окончания работ по рекультивации, путем биологического самоочищения состояние почвенно-растительного покрова будет восстановлено.

Вследствие биохимических процессов после зарастания на территории будут сформированы молодые почвы, близкие по строению к зональным бурым почвам.

Суть производимых работ сводится к единственной цели – минимизация ущерба наносимого окружающей среде и создание условий оптимальных для восстановления ее компонентов.

Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не вызовет коренных изменений в фитоценозах проектируемой территории и прилежащих к ней районов. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде будет значительно минимизирован. Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет направлена на восстановление почвенно-растительного покрова и является природоохранным проектом, что обеспечивает соблюдение требований нормативных документов в области охраны земель и окружающей среды.

Естественная флора и фауна в районе расположения объекта отсутствует. Соответственно рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не оказывает негативного воздействия на животный и растительный мир.

1.2.4 Фауна и животный мир

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

На миграцию нехищных птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Учитывая, что на прилегающих территориях, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, до минимума сокращено передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие деятельности носит локальный и временный характер.

Уровень воздействия на состояние животного мира – незначительный.

Уникальные животные сообщества, требующие охраны, в районе деятельности не встречаются.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не вызовет коренных изменений в зооценозах и зоофитоценозах как локального, так и регионального уровней. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие деятельности предприятия на животный мир будет носить умеренный, но долговременный характер. После окончания работ по рекультивации и исключения факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

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

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

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

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

В результате проведения рекультивационных работ земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованный и устойчивый природно-техногенный комплекс (ландшафтные участки). С этой целью для каждой рассматриваемой территории с высокой концентрацией нарушенных и подлежащих нарушению земель, при рассмотрении перспектив ее развития необходимо определять оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и их элементов.

Рекультивация нарушенных земель является обязательным процессом и входит составной частью в общий комплекс горных работ. Выбор вида рекультивации зависит от мощности плодородного слоя, химического состава подстилающих грунтов, прочих характеристик, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 – «Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Загрязнение техногенными отходами, механический состав подстилающих грунтов, невозможность восстановления земель под пастбищные угодья ввиду месторасположения объекта, все это предопределяет санитарно-гигиеническое направление рекультивации карьера.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации должно обеспечивать ликвидацию либо значительное сокращение отрицательного влияния нарушенных земель на окружающую среду, в том числе атмосферу, прилегающие земельные угодья, поверхностные и грунтовые воды.

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

Предусмотренная рекультивация будет осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- заполнение отработанного карьера вскрышными породами до уровня дневной поверхности;
- планировка поверхности с последующим нанесением плодородного слоя почвы (ПСП).

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Таблица 1.5.1 Объемы рекультивационных работ по карьеру №5 и сроки их выполнения

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок выполнения	Примечание
1	Заполнение карьера №5, тыс.м ³	1731	5 месяцев	Среднее расстояние для перемещения 1210 м-
	В том числе:			
	вскрышные породы с карьера №6, м ³	1728889	-	
	золошлак, м ³	2096	-	
	строительные отходы, м ³	14	-	
2	Планировка поверхности после заполнения карьера, га	6,7	3 смены	-
3	Погрузка и перемещение ПСП на рекультивируемую поверхность, тыс.м ³	20,1	30 суток	Среднее расстояние для перемещения 1690 м-
4	Нанесение ПСП методом планировки на поверхность карьера, га	6,7	3 смены	-
5	Площадь посева семян многолетних трав, га	6,7	-	Определяется по месту производства работ
Итого			6 месяцев	-

Дата начала рекультивационных работ по карьеру №5 – октябрь 2022 г.

1.5.1 Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации земель санитарно-гигиенического направления включает работы:

- по заполнению отработанного карьера №5 до уровня дневной поверхности вскрышными породами с карьера №6, расположенного на северо-востоке от участка работ, объем вскрышных пород для заполнения 1730983 м³;
- по перемещению и нанесению ПСП на поверхность карьера №5, объемом 20100 м³;

- по планировке поверхности, площадь планировки составит 66999,9 м².

Коэффициенты крепости пород и руд карьера №6 в первичном залегании: для интрузивных (габбро-диоритов, диоритов, гранитоидов и плагиогранитов) $f = 12-14$, для осадочных (алевролиты, песчаники) $f = 10-12$, для метаморфических пород (роговики, скарны) $f = 14-16$, кварцевых жил и штокверковых рудных зон $f = 14-16$.

Кроме того, в течение 2 лет проведения работ по рекультивации, отработанный карьер №5 планируется засыпать золошлаком с котельной промплощадки шахты Центральная в объеме 943 тонн/год (1048 м³/год) и строительными отходами в объеме 9 тонн/год (7 м³/год) Согласно п. 126 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" допускается засыпка карьеров и других, искусственно созданных полостей с использованием неопасных отходов, ТБО и отходов 3 и 4 класса опасности производственного объекта. В соответствии с приложением 1 вышеупомянутых Санитарных правил, золошлак котельных относится к отходам производства 4 класса опасности.

1.5.2 Биологический этап рекультивации

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ.

Биологический этап рекультивации планируется провести после завершения технического этапа рекультивации, в весенний период.

1.5.3 Нанесение рекультивационного слоя

Мощность и структура рекультивационного слоя определяется в зависимости от свойств почв и пород, принятого направления использования земель, а также типа водного режима, который сложится после окончания горно-планировочных работ.

По окончании работ по заполнению отработанного карьера №5 вскрышными породами, поверхность очищают от крупных камней, металлолома и других предметов, вызывающих поломки рабочих органов оборудования. На подготовленной поверхности – выровненной, очищенной и стабилизированной от просадок создается рекультивационный слой.

Проектом предусматривается нанести ПСП мощностью 0,3 м. К плодородным грунтам относятся почвообразующие породы с активной реакцией от слабокислой до щелочной (рН 5,5-8,4), незасоленные, различного механического состава с малым содержанием гумуса (менее 1%).

Для рекультивационных работ предусматривается использовать ПСП заскладированный северо-восточнее от карьера №6, который погрузчиком загружается в автосамосвалы, которые транспортируют и разгружают его на поверхности карьера №5

Объем слоя ПСП для нанесения на поверхность карьера №5:

$$V=S_{\text{об}} \cdot d=66999,9 \cdot 0,3 \approx 20100 \text{ м}^3$$

где $S_{\text{об}}$ – площадь нанесения ПСП, м²;

d – мощность наносимого ПСП, м.

Посев многолетних трав

Для закрепления образованного плодородного слоя, наращивания гумуса, и, следовательно, снижения эрозионных процессов проектом предусмотрен посев многолетних трав.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способны накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнотравный злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлинённые вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применяемая добыча на месторождении является общепринятой и общераспространенной в нашей стране. На существующее положение справочники НДТ по добычи руд драгметаллов в разработке. После утверждения необходимых справочников будет принято решение о проведении КТА и переходу на НДТ

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

Утилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.8 Информацию 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

В районе намечаемой деятельности не проводятся замеры гидрометеорологической службой в связи с тем, что не имеется постов Казгидромет поблизости (справка Казгидромет [в приложении 5](#)).

Экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха производится аккредитованными лабораториями ежеквартально согласно Программе производственного экологического контроля (ПЭК). Данные по результатам мониторинга атмосферного воздуха отражены в отчетах по ПЭК.

Производственный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха осуществляется аккредитованной лабораторией, по основным загрязняющим веществам присутствующими в выбросах от источников предприятия. В перечень загрязняющих веществ, по которым предлагается вести наблюдения в атмосферном воздухе включены следующие вещества: азота диоксид, ангидрид сернистый, пыль неорганическая, оксид углерода.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе карьера проводится ежеквартально согласно плану-графику контроля на предприятии на источниках выбросов. При проведении обследования фиксируются метеорологические условия, влияющие в значительной степени на концентрацию загрязняющих веществ в контрольной точке: погодные условия (ясно, облачность, осадки), скорость и направление ветра, температура воздуха и атмосферное давление.

Согласно отчету по ПЭК за 2021 год концентрация ЗВ на границе СЗЗ в атмосферном воздухе не превышает ПДК ([таблица 1.8.1](#))

Таблица 1.8.1 Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК (максимально разовых, мг/м ³)	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Рудник Жолымбет					
Т.1 - Жилая зона, с южной стороны от ЗИФ	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль	менее 0,05	0,3	нет	-

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК (максимально разовых, мг/м ³)	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
	неорганич.				
	Цианиды	0,0011	0,01	нет	-
Т.2 - Жилая зона, с северной стороны от	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
ЗИФ	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	0,0013	0,01	нет	-
Т.3 -Жилая зона, с западной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	0,0006	0,01	нет	-
Т.4 - Граница СЗЗ с восточной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	-	0,01	нет	-
Т.5 - Граница СЗЗ с южной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	-	0,01	нет	-
Т.6 - Граница СЗЗ с северной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	-	0,01	нет	-
Т.8 - Граница СЗЗ юго-западной стороны от карьера № 6	Азота диоксид	менее 0,02	0,2	нет	-
	Серы диоксид	менее 0,025	0,5	нет	-
	Пыль неорганич.	менее 0,05	0,3	нет	-
	Цианиды	-	0,01	нет	-

Атмосферный воздух

Объемы работ по рекультивации земель, нарушенных при отработке карьера №5 месторождения «Жолымбет» разработан с учетом оптимальной дальности транспортировки пород для отсыпного вала. Начало проведения рекультивационных работ – октябрь 2022 года. Конец проведения рекультивационных работ – 2023 год. Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический этапы.

Технический этап рекультивации земель санитарно-гигиенического направления включает работы:

Заполнение отработанного карьера №5 вскрышными породами

Объем вскрышных пород для заполнения выработанного карьера №5 составляет

1728889 м³ (4668000,3 тонн):

2022 год – 864444,5 м³, 2334000,15 тонн;

2023 год – 864444,5 м³, 2334000,15 тонн.

Влажность вскрыши – 5%, крупность – до 70 мм.

Вскрышные породы транспортируются с карьера №6.

Производится выемка вскрышной породы экскаватором марки Terex RH-30F (дизельный привод), в количестве 1 ед., и погрузка в автосамосвалы.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Время проведения работ (выемка) – 1980 часов в год.

Пыление с карьера №6 (места привоза вскрыши) в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

Кроме того, в течение 2 лет (2022-2023 гг.) проведения работ по рекультивации, отработанный карьер №5 планируется засыпать золошлаком с котельной промплощадки шахты Центральная в объеме 943 тонн/год (1048 м³/год) и строительными отходами в объеме 9 тонн/год (7 м³/год).

Общий объем за 2 года золошлака составляет – 2096 м³, строительных отходов – 14 м³.

Пыление со склада золошлака в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

После заполнения емкости карьера производится планировка поверхности карьера №5, площадь которой составляет 66999,9 м² (6,7 га).

Работы проводятся в 2023 году. Время проведения работы составляет 33 часа.

При проведении работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка проводится бульдозером Shantui SD-32 в количестве 1 ед. (время проведения работ 2023 год).

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5

Для рекультивационных работ предусматривается использовать ПСП заскладированный северо-восточнее от карьера №6, который погрузчиком загружается в автосамосвалы, которые транспортируют и разгружают его на поверхности карьера №5. Работы проводятся в 2023 году.

Перемещение ПСП производится в течении 30 суток (660 часов).

Время проведения работы по выгрузке материала составляет 33 часа.

Объем слоя ПСП для нанесения на поверхность карьера №5 (объем материала отгружаемого со склада ПСП) составляет 20100 м³ (26130 тонн). Влажность материала – 5%, крупность материала – 0,005-0,01 м.

Площадь склада ПСП составляет 4200 м².

Пыление со склада ПСП в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

При работе с ПСП в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка поверхности (ПСП)

Площадь планировки поверхности карьера №5 составляет 66999,9 м² (6,7 га).

Работы проводятся в 2023 году. Время проведения работы составляет 33 часа.

При проведении работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка проводится бульдозером Shantui SD-32 в количестве 1 ед. (время проведения работ 3 смены).

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Транспортные работы

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

Транспортировка вскрыши. Максимальная протяженность перевозки – 1,21 км.

Количество самосвалов/марка

Самосвал 42-45 тн – 2 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка золошлака. Максимальная протяженность перевозки – 0,9 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал до 20 тн – 1 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка строительных отходов. Максимальная протяженность перевозки – 0,9 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал до 20 тн – 1 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка ПСП. Максимальная протяженность перевозки – 1,69 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал 42-45 тн – 2 шт.

Время проведения работ – 330 часов в год.

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Источник выбросов неорганизованный.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Передвижные источники (сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания)

Расчет выбросов от сжигания топлива не производится. На основании ст. 28 ЭК РК п.6 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК №379 от 11.12.13г.:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего

сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника.

Биологический этап рекультивации планируется провести после завершения технического этапа рекультивации, в весенний период.

Проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав: житняк, люцерна, донник. Площадь посева семян многолетних трав составляет 6,7 га. Объем высаживаемых семян – 417,1 кг (0,417 тонн).

При посеве в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение). Общая площадь пылящихся поверхностей для орошения составит порядка 5406,5 м².

Гидроорошение проводится поливочной машиной на базе БелАЗ 7540 в количестве 1 ед.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. В случае ликвидации отдельного источника выбросов его номер не присваивается другому источнику, в том числе и заменяющему его».

1.8.1 Характеристика установок очистки газовоздушной смеси

Оборудование источников выбросов, функционирующих на промплощадке предприятия в период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет, пылегазоочистными установками не предусмотрено.

1.8.2 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый период расширение и реконструкция предприятия не планируется.

1.8.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК - экологический норматив качества.

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

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

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1, (5)$$

где: С1, С2,..... Сп - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп - концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 1.8.2-1.8.3.

Таблица 1.8.2- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	0,5098		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,7901		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,0193		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00000515		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000162		
2732	Керосин (654*)				1,2		1,529		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6,20121	39,9352015	399,352015
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0,5	0,15		3	0,000084	0,000013	0,00008667
	ВСЕГО:						10,04951535	39,9352145	399,3521017
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 1.8.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	0,5098		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,7901		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,0193		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00000515		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000162		
2732	Керосин (654*)				1,2		1,529		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6,20121	39,9352015	399,352015
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0,5	0,15		3	0,000084	0,000013	0,00008667
	ВСЕГО:						10,04951535	39,9352145	399,3521017
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)									

СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ

Характер функционирования предприятия исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.8.4 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. *(таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.8.4-1.8.5)*

Таблица 1.8.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2022 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.									точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника				г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
001		Выемка вскрышной породы.	1	1980	Выемка вскрышной породы	6001	4					1596	1011	600	600	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0417			2022
		Экскаватор Terex RH-30F	1	1980												0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0646			2022
		Экскаватор Terex RH-30F														0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0833			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	Наименование	Количество, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000004			2022
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,000001			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	Бензпирен (54)				
																2732	Керосин (654*)	0,125			2022
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементн	1,3872		3,296	2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	ого производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторо				

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	г/с	мг/нм3			т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	ждений) (494)				

001	Погрузка вскрыши в самосвалы	1	6556	Заполнение отработанного карьера №5	6002	4								15 72	10 27	60 0	60 0	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,366 1			202 2														
	Выгрузка вскрыши в карьер с самосвалов	1	700																																		
	Погрузка золошлака в самосвалы	1	30																																		
	Выгрузка золошлака в карьер с самосвалов	1	30																																		
	Погрузка строительных отходов в самосвалы	1	33																																		
	Выгрузка строительных отходов в карьер с самосвалов	1																																			
	Планировка карьера после заполнения вскрышей, золошлаком, строительными отходами	1																																			
	Погрузчик Амкадор 342В	1																																			
	Бульдозер Shantui SD-32	1																																			
																																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,567 4		
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернист	0,732 1			202 2														

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	Наименование	Количество, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	ый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000037			2022
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000012			2022
																2732	Керосин (654*)	1,0982			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,887 52		27,71 20945	202 2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника										2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника		г/с	мг/нм3			т/год			
		X1	Y1									X2	Y2								
1	2	Наименование	Количество, шт.	5	6	7	8	9	Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
002		Погрузка ПСП в самосвал Выгрузка ПСП в карьер с самосвала	1 1	330 330	ТЭР. Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5	6003	4					14 94	66 5	60 0	60 0	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,463 28		1,738 376	202 2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника				г/с	мг/нм ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника										2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника		г/с	мг/нм3			т/год			
		X1	Y1									X2	Y2								
1	2	Наименование	Количество, шт.	5	6	7	8	9	Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
003		Планировка поверхности и ПСП	1	66	Планировка поверхности ПСП	6004	2					1494	658	600	600	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,08527		0,02026	2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

004	Транспортировка вскрыши самосвалам и 42-45 тонн Транспортировка золошлака самосвалам и до 20 тонн Транспортировка строительных отходов самосвалам и до 20 тонн Транспортировка ПСП самосвалам и 42-45 т Самосвал грузоподъемностью 42-45 тонн Самосвал грузоподъемностью до 20 тонн	111111	1980198019803 3019801980	Транспортные работы	6005	4												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0603			2022
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0935			2022
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1206			2022
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода	6,5E-07			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	, Угарный газ) (584)				
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000022			2022
																2732	Керосин (654*)	0,1808			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377 94		7,168 471	202 2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	Наименование	Количество, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
005		Посев многолетних трав	1	66	Посев многолетних трав	6006	2					1493	652	600	600	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения / (487)	0,000084		0,000013	2022
006		Поливочная машина БелАЗ 7540	1	1980	Поливочная машина	6007	2					1590	1027	600	600	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0417			2022
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0646			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833			2022
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000004			2022

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площади источника							
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	Наименование	Количество, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			2022
																2732	Керосин (654*)	0,125			2022

Таблица 1.8.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2023 год

Проз-водство	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
					X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Выемка вскрышной породы. Экскаватор Terex RH-30F Экскаватор Terex RH-30F	1980	Выемка вскрышной породы	6001	15 96	10 11	3	8	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0417			2023
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0646			2023
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0833			2023
	1980													

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											(IV) оксид (516)				
										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000 004			202 3
										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000 01			202 3
										2732	Керосин (654*)	0,125			202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1,3872		3,296	2023

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

001	Погрузка вскрыши в самосвалы	6556	Заполнение отработанного карьера №5	6002	1572	1027	3	4	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3661			2023		
	Выгрузка вскрыши в карьер с самосвалов	6556														
	Погрузка золошлака в самосвалы	700														
	Выгрузка золошлака в карьер с самосвалов	700														
	Погрузка строительных отходов в самосвалы	700														
	Выгрузка строительных отходов в карьер с самосвалов	30														
	Планировка карьера после заполнения вскрышей, золошлаком, строительными отходами	30														
	Погрузчик Амкадор 342В															
	Бульдозер Shantui SD-32	33														
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,5674			2023		
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,7321			2023		

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											(IV) оксид (516)				
										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000 037			202 3
										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000 12			202 3
										2732	Керосин (654*)	1,0982			202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1,8875 2		27,7120 945	202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002	Погрузка ПСП в самосвал Выгрузка ПСП в карьер с самосвала	330 330	ТЭР. Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5	6003	14 94	66 5	2	4	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1,4632 8		1,73837 6	202 3	

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/нм ³	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Координаты источника на карте- схеме, м.				Код вещес- тва	Наименова- ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен- ия НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	Планировка поверхности ПСП	66	Планиров- ка поверхнос- ти ПСП	6004	14 94	65 8	1	2	2908	Пыль неорганиче- ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст- ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0852 7		0,02026	202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год		
	X1				Y1	X2	Y2								
1	Наименование	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

004	Транспортировка вскрыши самосвалами 42-45 тонн Транспортировка золошлака самосвалами до 20 тонн Транспортировка строительных отходов самосвалами до 20 тонн Транспортировка ПСП самосвалами 42-45 т Самосвал грузоподъемностью 42-45 тонн Самосвал грузоподъемностью до 20 тонн	1980	Транспортные работы	6005	15 51	10 27	3	5	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0603			202 3
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0935			202 3
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1206			202 3
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,5E-07			202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000 022			202 3
									2732	Керосин (654*)	0,1808			202 3
									2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1,3779 4		7,16847 1	202 3

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2	12						
1	Наименование	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
										сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
005	Посев многолетних трав	66	Посев многолетних трав	6006	1493	652	1	3	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,000084		0,000013	2023
006	Поливочная машина БелАЗ 7540	1980	Поливочная машина	6007	1590	1027	3	5	0301	Азота (IV) диоксид	0,0417			2023

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
										(Азота диоксид) (4)				
									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0646			2023
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833			2023
									0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0000004			2023

Прои- з- водст- во	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
					точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/н м3	т/год	
	X1				Y1	X2	Y2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
										Угарный газ) (584)				
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			2023
									2732	Керосин (654*)	0,125			2023

1.8.5 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (ПДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;

- «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;

- «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.

- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

- Приложение №9 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».

- «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». РНД 211.2.02.08-2004

- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 -п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

- «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб., 2006 г., п.1.5 - Удельные нормативы выделений вредных веществ при розжиге горна с использованием суррогатов топлива (Древесные опилки, ветошь, загрязненные нефтепродуктами).

- Приложение №11 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».

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

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.05-2004

- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 -п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

- Приложение №21 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 -п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта».

1.8.6 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на период 2022-2023 года приведен в [приложении 3](#).

1.8.7 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2031 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в приложении.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 1.8.6-1.8.7.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.8.8-1.8.9.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Таблица 1.8.6– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2022 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,7901	3,84	52 673	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,00000515	3,84	0,00000103	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000162	3,88	1 620	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,529	3,84	12 742	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		6,20121	3,97	206 707	Да
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,5	0,15		0,000084	2	0,0002	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,5098	3,84	2 549	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,0193	3,84	20 386	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 1.8.7- Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,7901	3,84	52 673	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,00000515	3,84	0,00000103	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000162	3,88	1 620	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,529	3,84	12 742	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		6,20121	3,97	206 707	Да
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0,5	0,15		0,000084	2	0,0002	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,5098	3,84	2 549	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,0193	3,84	20 386	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}</p>								

1.8.8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

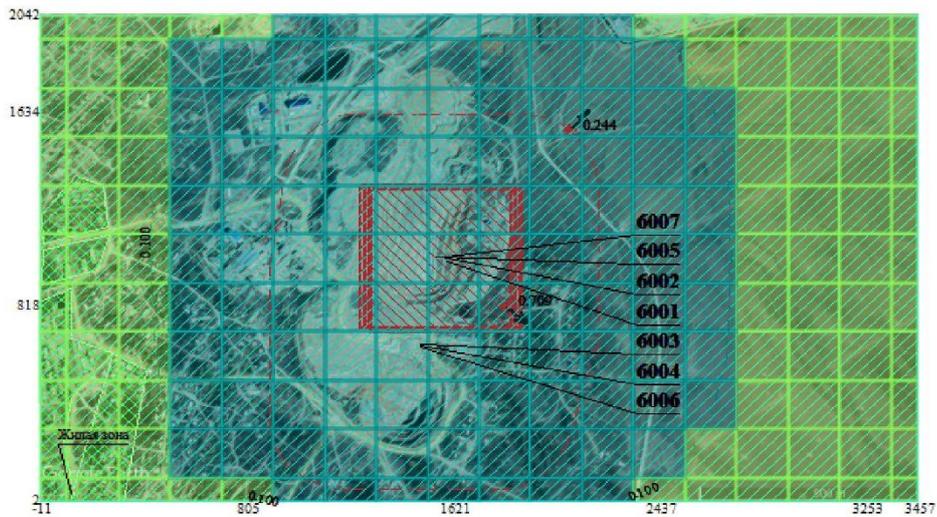
Таблица 1.8.8 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на 2022 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,2286229/ -	0,11676/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0,2440418/ -	0,0951828/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0,1828325/ -	0,0933736/ -		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0,00001<0,05/ -	0,00001<0,05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00001	0,0748221/ -	0,02904<0,05/ -		
2732	Керосин (654*)		1,2	0,114277/ -	0,0583621/ -		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0,3	0,8343772/ -	0,3365884/ -		
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	3	0,5	0,018<0,05/ -	0,018<0,05/ -		
Группы суммации:							
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0,4114554/ -	0,2101336/ -		
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2908+2937			0,5006328/ -	0,2019563/ -		

Таблица 1.8.9 – Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет на 2023 год

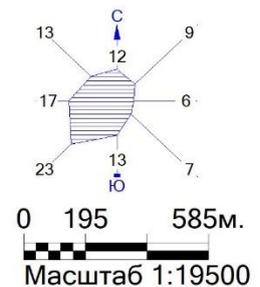
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,2286229/ -	0,11676/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0,2440418/ -	0,0951828/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0,1828325/ -	0,0933736/ -		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0,00001<0,05/ -	0,00001<0,05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00001	0,0748221/ -	0,02904<0,05/ -		
2732	Керосин (654*)		1,2	0,114277/ -	0,0583621/ -		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0,3	0,8343772/ -	0,3365884/ -		
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	3	0,5	0,018<0,05/ -	0,018<0,05/ -		
Группы суммации:							
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0,4114554/ -	0,2101336/ -		
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2908+2937			0,5006328/ -	0,2019563/ -		

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

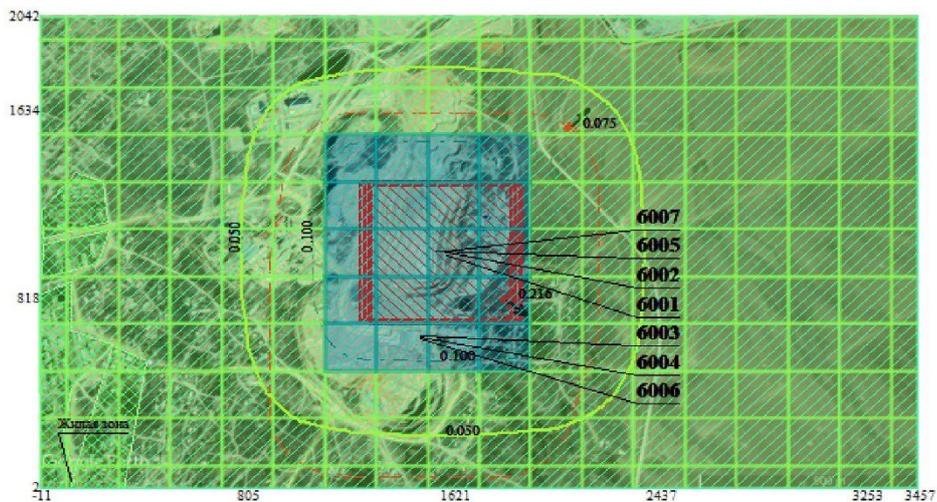
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



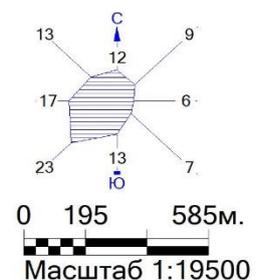
Макс концентрация 0.7089276 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.8.1 – Карта рассеивания углерода (0328)

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



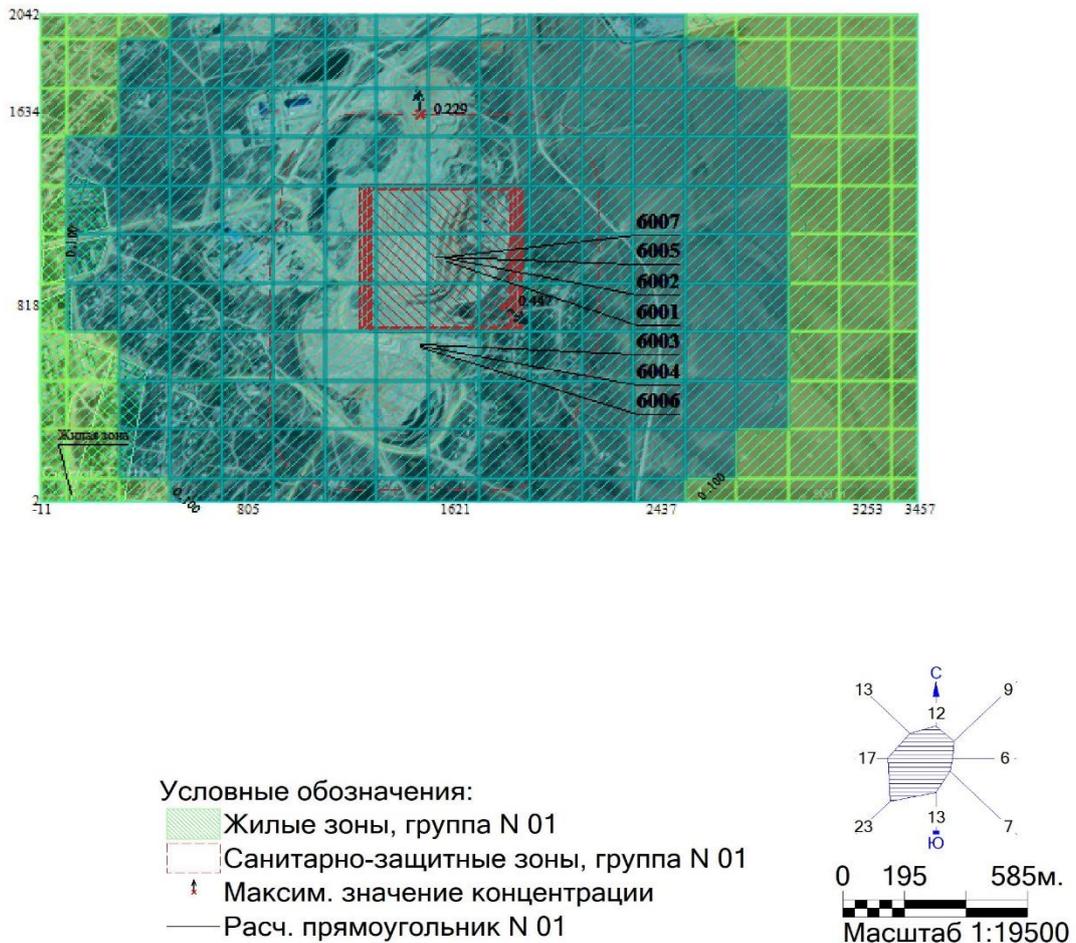
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2157246 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8.2 – Карта рассеивания бенз/а/пирена (0703)

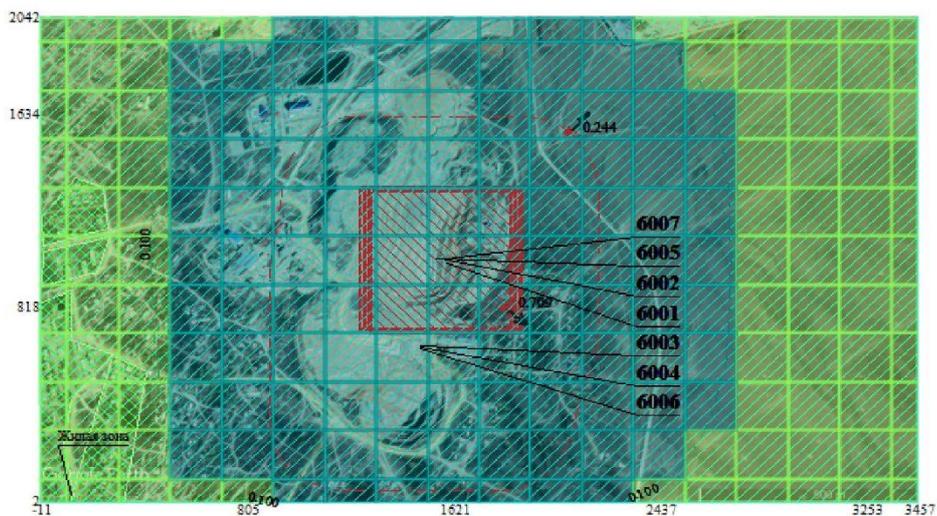
Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



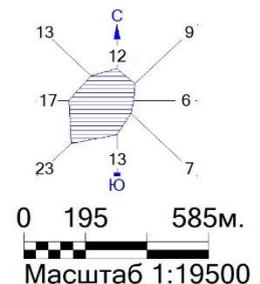
Макс концентрация 0.4467337 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8.3 – Карта рассеивания диоксида азота (0301)

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



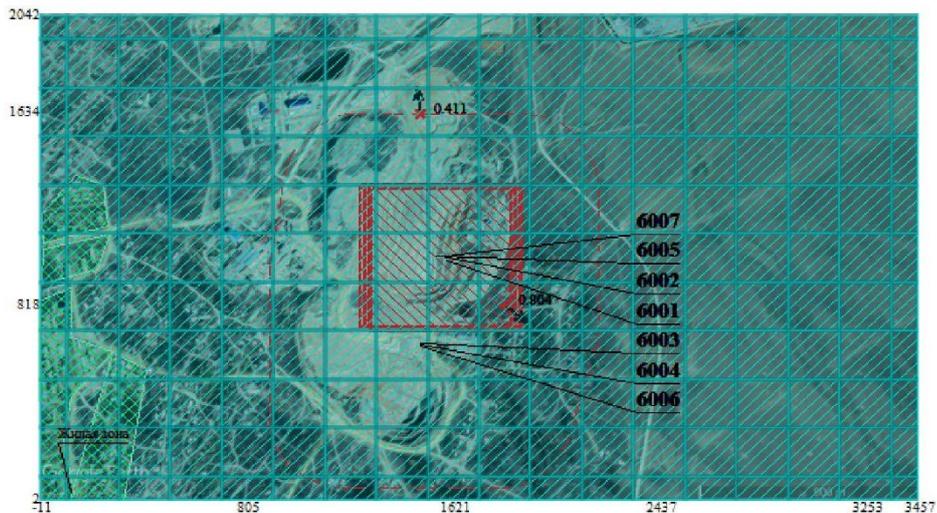
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7089276 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

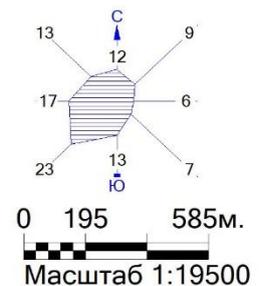
Рисунок 1.8.4 – Карта рассеивания пыли неорганической SiO₂ 70-20% (2908)

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

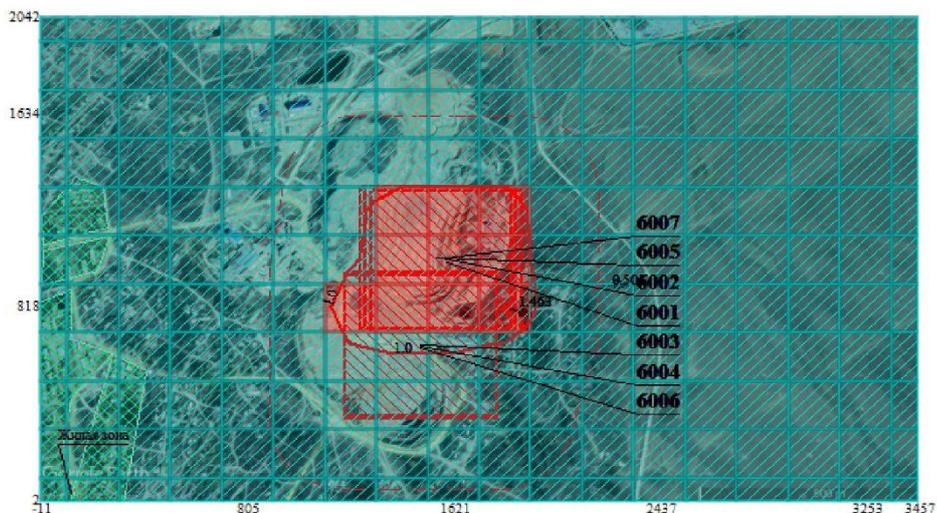
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



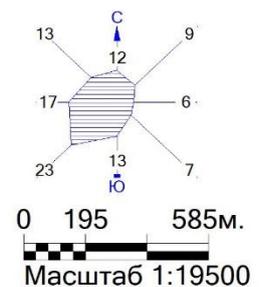
Макс концентрация 0.8039967 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.8.5 – Карта рассеивания группа суммации_6007 (0301+0330)

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2908+2937



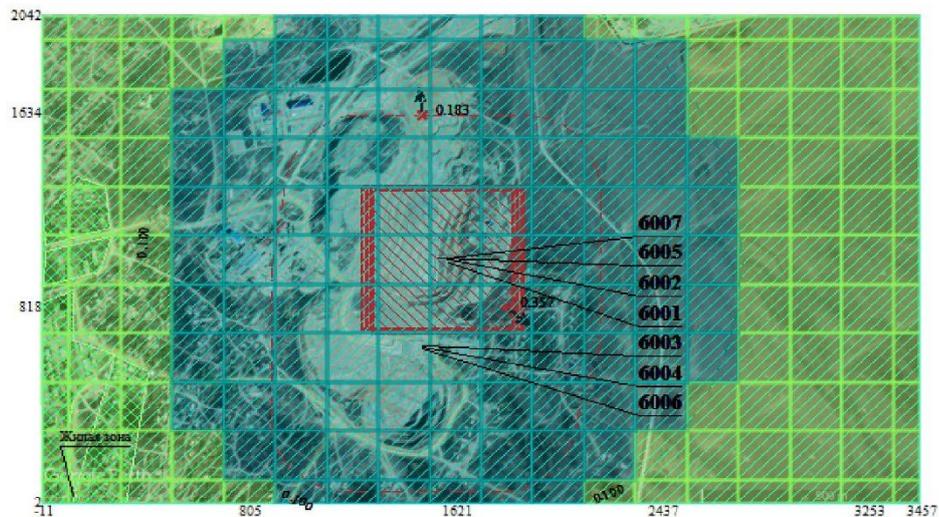
- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Максим. значение концентрации
 -  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.46329 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

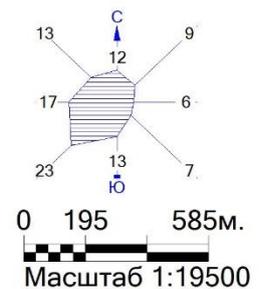
Рисунок 1.8.6 – Карта рассеивания группа суммации 2908+2937

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

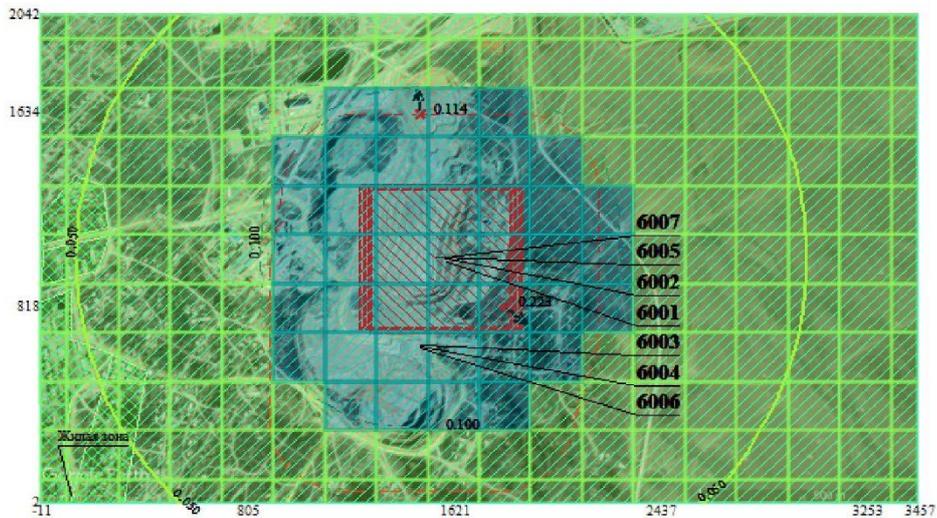
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3572612 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

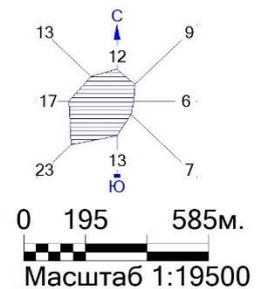
Рисунок 1.8.7 – Карта рассеивания сера диоксид (0330)

Город : 039 Шортандинский район
 Объект : 0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия
 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2233007 ПДК достигается в точке $x=1825$ $y=818$
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3468 м, высота 2040 м,
 шаг расчетной сетки 204 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 1.8.8 – Карта рассеивания керосин (2732)

1.8.9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при проведении работ по Рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет ([раздел 1.8.7](#)), показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами санитарного разрыва и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе проведения работ.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу установлены на весь срок проведения работ по Рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет.

Предполагаемые значения нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу приведены в [таблице 1.8.10](#)

Таблица 1.8.10- –Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)										
Неорганизованные источники										
ТЭР. Заполнение отработанного карьера №5	6001			1,3872	3,296	1,3872	3,296	1,3872	3,296	2022
	6002			1,88752	27,71209451	1,88752	27,71209451	1,88752	27,71209451	2022
ТЭР. Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5	6003			1,46328	1,738376	1,46328	1,738376	1,46328	1,738376	2022
ТЭР. Планировка поверхности ПСП	6004			0,08527	0,02026	0,08527	0,02026	0,08527	0,02026	2022
ТЭР. Транспортные работы	6005			1,37794	7,168471	1,37794	7,168471	1,37794	7,168471	2022
Всего по загрязняющему веществу:				6,20121	39,93520151	6,20121	39,93520151	6,20121	39,93520151	2022
(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)										
Неорганизованные источники										
БЭР (биологический этап рекультивации)	6006			0,000084	0,000013	0,000084	0,000013	0,000084	0,000013	2022
Всего по загрязняющему веществу:				0,000084	0,000013	0,000084	0,000013	0,000084	0,000013	2022
Всего по объекту:				6,201294	39,93521451	6,201294	39,93521451	6,201294	39,93521451	
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				6,201294	39,93521451	6,201294	39,93521451	6,201294	39,93521451	

1.8.10 РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Выбросы от проектируемой деятельности незначительны и кратковременны. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются

1.8.11 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчётным методом службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов НДС возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчётности по результатам возлагается на главного инженера предприятия:

- первичный учет видов и количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- данные контроля должны отражаться при составлении ежегодной отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости;
- передачу органом контроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Учитывая удаленность селитебной зоны, а также характер проводимых работ по рекультивации нарушенных земель, ведение мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны не предусматривается. Также на основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, на границе санитарно-защитной зоны во всех направлениях по румбам розы ветров, значения концентраций не превышают предельно-допустимых значений для атмосферного воздуха населенных пунктов, что определяет достаточность установленного размера санитарно-защитной зоны.

План-график контроля нормативов НДС на источниках выбросов представлен в [таблице 1.8.9](#)

Для остальных источников (включая неорганизованные) определен балансовый метод контроля. Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ осуществляется лицом ответственным за охрану окружающей природной среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статистической отчетности 2ТП – воздух, а также по мере необходимости.

Таблица 1.8.11.1 План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	ТЭР. Заполнение отработанного карьера №5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,0417		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0646		Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0833		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0000004		Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		Силами предприятия	Балансовый
		Керосин (654*)		0,125		Силами предприятия	Балансовый
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1,3872		Силами предприятия	Балансовый
6002	ТЭР. Заполнение отработанного карьера №5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,3661		Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,5674		Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,7321		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0000037		Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000012		Силами предприятия	Балансовый
		Керосин (654*)		1,0982		Силами предприятия	Балансовый
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1,88752		Силами предприятия	Балансовый
6003	ТЭР. Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1,46328		Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6004	ТЭР. Планировка поверхности ПСП	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,08527		Силами предприятия	Балансовый
6005	ТЭР. Транспортные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,0603		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0935		Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1206		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00000065		Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0000022		Силами предприятия	Балансовый
		Керосин (654*)		0,1808		Силами предприятия	Балансовый
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1,37794		Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6006	БЭР (биологический этап рекультивации)	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0,000084		Силами предприятия	Балансовый
6007	Поливочная машина	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,0417		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0646		Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0833		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0000004		Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		Силами предприятия	Балансовый
		Керосин (654*)		0,125		Силами предприятия	Балансовый

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования строительного и промышленного производства на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение площадки, применение предварительного гидроорошения при земляных работах.
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и оборудования;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
3. специальные мероприятия:
 - применение передовых технологий при производстве работ, отвечающих мировым экологическим стандартам;

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

1.8.12 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Согласно результату проведенного расчета рассеивания размер области воздействия для рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет установлен **300 м**.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности : №KZ18VWF00070935 от 15.07.22 рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет относится к объектам **I категории**

1.8.13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

1.8.14 КРАТКАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Участок проведения работ по рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов.

Вода на период рекультивации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по рекультивации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по рекультивации предусмотрен резервуар.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах.

Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет

требования Экологического кодекса Республики Казахстан данным проектом соблюдаются.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

Полив

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-й, 20-й и 30-й день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной на базе БелАЗ 7540. Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} \cdot q \cdot n, л$$

где: $S_{об}$ – площадь полива;
 q – расход воды на поливку;
 n – кратность полива.

$$V = 66999,9 \cdot 0,3 \cdot 2 = 40199,94 л (40,2 м^3)$$

Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
0,3	6,7	40,2	120,6

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение).

Общая площадь пылящихся поверхностей для орошения составит порядка 5406,5 м²

Площадь территории, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = \frac{Q \cdot K}{q} = \frac{8000 \cdot 1}{0,3} = 26667 м^2$$

где Q – емкость цистерны, л;
 K – количество заправок;
 q – расход воды на поливку, л/м².

Потребное количество поливочных машин:

$$N = \frac{S_{об}}{S_{см}} \cdot n = \frac{5406,5}{26667} \cdot 1 = 0,4 \approx 1 \text{ ед.}$$

Суточный расход воды на орошение пылящейся поверхности составит:

$$V = S_{об} \cdot q \cdot n = 5406,5 \cdot 0,3 \cdot 1 = 1621,95 \text{ л} \approx 1,6 \text{ м}^3$$

1.9 Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки функционирования водохозяйственной системы применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W_1 + W_2 = W_3 + W_4 + W_5 \quad (1)$$

где: W_1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W_2 – атмосферные стокообразующие осадки;

W_3 – безвозвратное потребление;

W_4 – безвозвратные потери;

W_5 – водоотведение.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в [таблице 1.8.8.1](#)

Таблица 1.8.11.2 – Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ по рекультивации

№	Водопотребители	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
		м ³ /сутки	м ³ /период	м ³ /сутки	м ³ /период	м ³ /сутки	м ³ /период
1	Вода на полив*	40,2	120,6	-	-	40,2	120,6
2	Вода на гидроорошение	1,6	288	-	-	1,6	288
	итого	41,8	408,6	-	-	41,8	408,6

* Полив будет проводиться на 10-й, 20-й и 30-й день после посева

Мероприятия по охране водных ресурсов

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе рекультивации объекта:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при проведении работ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- после завершения работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Таким образом, при соблюдении природоохранных мероприятий рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Участок планируемого проведения работ не попадает в водоохранные зоны и полосы.

Расстояние до ближайшего водного объекта 2342 м ([рисунок 1.8.8](#))

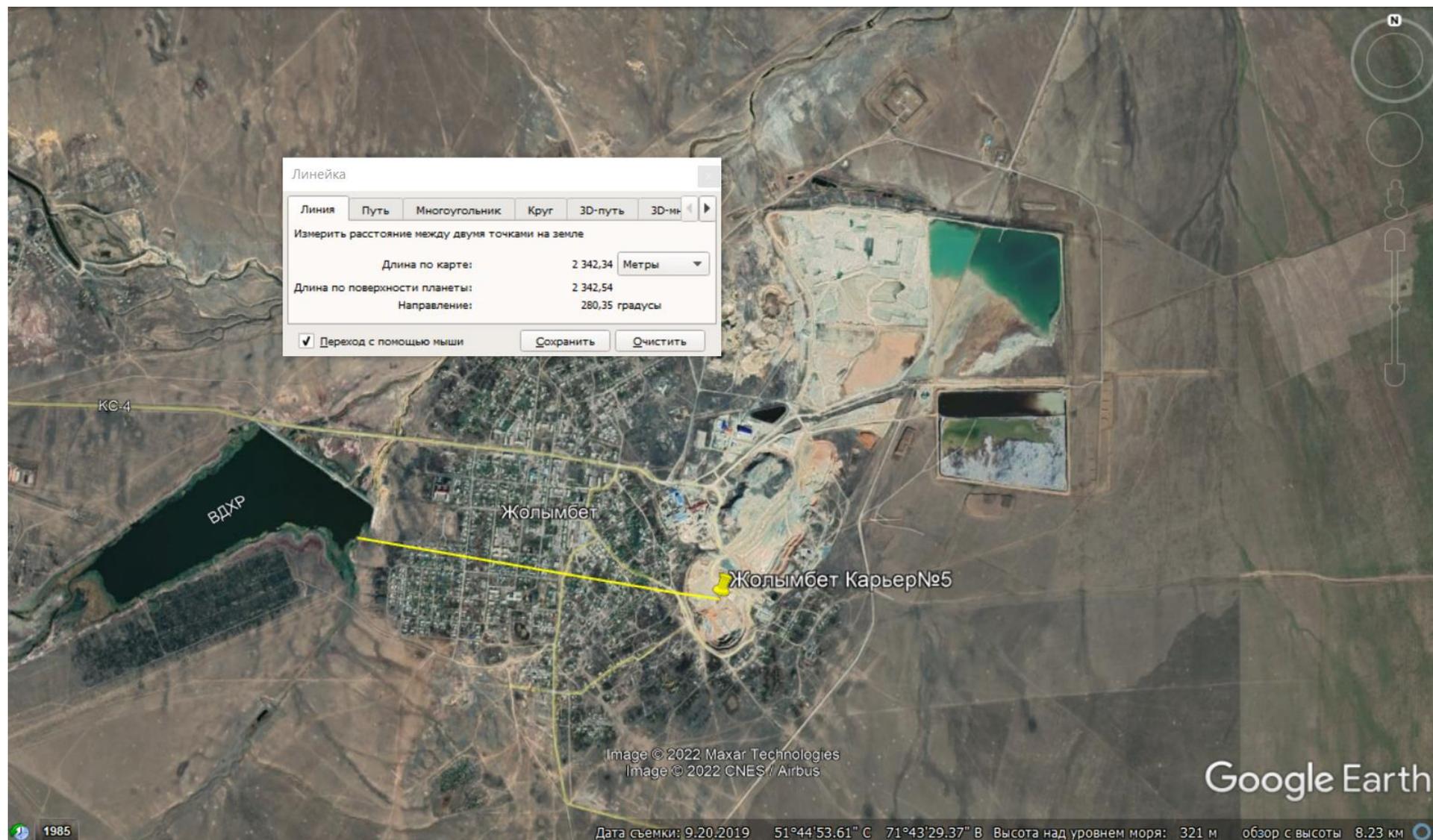


Рисунок 1.8.11.1. – Расстояние от карьера №5 до ближайшего водного объекта - водохранилище

1.9.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Воздействие на почвенный покров в районе рекультивации нарушенных земель карьера №5 месторождения Жолымбет будет незначительными.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при рекультивационных работах может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода будет осуществляться контроль.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного

режима). Почвенный покров в районе строительной-монтажной площадки обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Ветровая и водная эрозия

С нарушенных поверхностей, в районах активной деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (колеи грунтовые дорог) пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении склада предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с улучшенным покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на строительной-монтажной площадке. В период эксплуатации возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации

отработанных материалов.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

Территория местности, непосредственно прилегающая к промышленной зоне карьера, длительное время подвергалась интенсивному хозяйственному использованию и соответственно интенсивному загрязнению.

Настоящим проектом предусматривается рекультивация карьера №5.

Загрязнение техногенными отходами, механический состав подстилающих грунтов, невозможность восстановления земель под пастбищные угодья ввиду месторасположения объекта, все это предопределяет санитарное-гигиеническое направление рекультивации карьера.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации должно обеспечивать ликвидацию либо значительное сокращение отрицательного влияния нарушенных земель на окружающую среду, в том числе атмосферу, прилегающие земельные угодья, поверхностные и грунтовые воды.

Влияние рекультивации карьера №5 на почвы и недра, условия жизни и здоровье населения является благоприятным.

Рекультивация будет проводиться на нарушенных землях. Таким образом, проводимые работы не будут оказывать вредного воздействия на земельные ресурсы.

1.9.2 ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источников физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утв. постановлением правительства РК №168 от 25.01.2012г.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации карьера, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке приведены СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утв. постановлением правительства РК №168 от 25.01.2012г. в таблице 14.1.

Таблица 1.8.11.3- Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
14	Рабочие места и водители обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1 км (санитарно защитная зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при минимальных звуковых нагрузок.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Также значимым фактором воздействия проектируемой деятельности является шумовое воздействие при производстве взрывных работ. Однако, учитывая кратковременный период воздействия, а так же тот факт, что жилая зона находится на расстоянии более 10 км, дополнительных мероприятий по снижению воздействия на ближайшую жилую зону не предусмотрено.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории предприятия не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №168 от 25.01.2012г.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим

соотношением: $B = \rho_0 H$, где $\rho_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если B измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (T) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 14.2.

Таблица 1.8.11.4.- Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зи-верта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности".

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

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

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

При проведении работ по рекультивации карьера № 5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет отходы производства и потребления образовываться не будут.

Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCY00126409 от 14.09.2018 года.

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

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных за IV квартал 2021г. составила 20,1 тыс. человека. Уровень безработицы составил 4,8% к рабочей силе. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2022г. составила 2,7 тыс. человек или 0,6% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника (данные приведены по кругу предприятий, отчитавшихся в отчетном периоде, без учета малых предприятий) за январь-декабрь 2021г. составила 200824 тенге, на 19,2% выше уровня аналогичного периода 2020г.

Цены

Индекс потребительских цен за март 2022г. к декабрю 2021г. составил 105,3%, в том числе на продовольственные товары – 107,8%, непродовольственные – 103,9%, платные услуги населению – 103,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте месяце 2022г. по сравнению с декабрем 2021г. повысились на 7,1%.

Национальная экономика

В январе-марте 2022г. инвестиции в основной капитал по области составили 108450,6 млн. тенге или 127,4% к январю-марту 2021г.

Предприятиями и организациями всех форм собственности введено жилья общей площадью 159,1 тыс. кв. м., на 3,3% выше уровня января-марта 2021г.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-марте 2022г. составил 101,3%.

Объем розничного товарооборота за январь-март 2022г. составил 67 016,1 млн. тенге и увеличился на 0,1% по сравнению с январем-мартом 2021г.

Объем оптовой торговли за январь-март 2022г. составил 101,6 млрд. тенге или 101,8% к январю-марту 2021г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства за январь-март 2022г. составил в действующих ценах 312984,7 млн. тенге, индекс промышленного производства – 110,3%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров индекс промышленного производства к соответствующему периоду 2021г. составил 120,3%, обрабатывающей – 111%, снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 90,2%, водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 131,7%.

В январе-марте 2022г. во всех категориях хозяйств области произведено мяса всех видов скота и птицы 47,7 тыс. тонн (103,2% к предыдущему году), молока – 64,7 тыс. тонн (100,7%), яиц куриных – 173,6 млн. штук (100,1%). По поголовью лошадей

отмечается рост на 7,2%, овец и коз – 4,2%, крупного рогатого скота – 1,3%. поголовье свиней уменьшилось на 5,8%, птицы – на 9%.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт и складирование» в январе-марте 2022г. составил 119,9%.

Объем грузооборота в январе-марте 2022г. составил 9255,5 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и увеличился на 40,4% по сравнению с январем-мартом 2021г. Объем пассажирооборота составил 607,5 млн. п-км и увеличился на 43,4%.

Таблица 2.1 - Мониторинг основных социально-экономических показателей по состоянию на 1 марта 2022 года

Показатели	Январь-февраль 2022г.	Февраль 2022г.	Январь-февраль 2022г. к январю-февралю 2021г., в %	Февраль 2022г. к февралю 2021г., в %	Февраль 2022г. к январю 2022г., в %
1	2	3	4	5	6
Социально-демографические показатели:					
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	40	22	121,2	115,8	122,2
Число зарегистрированных случаев заболеваний острыми кишечными инфекциями, человек	57	27	271,4	158,8	90,0
Число зарегистрированных преступлений, случаев	1 159	612	78,9	73,5	111,9
Уровень жизни					
Величина прожиточного минимума, тенге	-	38 922	-	116,9	100,7
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	-	2 250	-	86,1	125,6
Доля зарегистрированных безработных, % *	-	0,5	-	-	-
Цены					
Индекс потребительских цен, %	-	-	109,3	109,3	100,7
Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции, %	-	-	110,4	111,0	101,5
Индекс цен производителей продукции сельского хозяйства, %	-	-	114,1	114,4	101,5
Индекс цен в строительстве, %	-	-	105,7	105,6	100,2
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	116,5	114,9	100,7
Индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта, %	-	-	102,6	102,5	99,7
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	-	-	105,5	105,5	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	65 672,4	26 155,8	123,7	112,3	66,0
Торговля					

Показатели	Январь-февраль 2022г.	Февраль 2022г.	Январь-февраль 2022г. к январю-февралю 2021г., в %	Февраль 2022г. к февралю 2021г., в %	Февраль 2022г. к январю 2022г., в %
1	2	3	4	5	6
Розничный товарооборот по всем каналам реализации (без учета услуг общественного питания), млн. тенге	38 375,2	20 582,9	98,8	104,9	114,4
Реальный сектор экономики					
Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	197 848,1	106 660,6	101,6	102,0	110,3
Производство основных продуктов животноводства во всех категориях хозяйств:					
мясо (реализация всех видов скота и птицы в живом весе), тыс. тонн	30,4	15,1	100,9	100,1	98,6
молоко, тыс. тонн	34,9	18,9	100,2	100,9	118,1
яйцо, млн. штук	111,0	51,3	101,5	94,0	85,8
Объем строительных работ, млн. тенге	3 617,1	2 753,3	110,2	109,0	в 3,2 раза
Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования, кв. метров общей площади	99 215	45 370	113,8	94,2	84,3
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	23 842,2	11 308,6	109,8	112,8	90,2
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	6 143,5	2 948,8	143,6	144,3	92,3
Объем услуг связи, млн. тенге	1 931,5	1 139,2	90,5	106,9	143,8

Таблица 2.2 - Мониторинг основных социально-экономических показателей по состоянию на 1 апреля 2022 года

Показатели	Январь-март 2022г.	Март 2022г.	Январь-март 2022г. к январю-марту 2021г., в %	Март 2022г. к марту 2021г., в %	Март 2022г. к февралю 2022г., в %
1	2	3	4	5	6
Социально-демографические показатели:					
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	65	25	130,0	147,1	113,6
Число зарегистрированных случаев заболеваний острыми кишечными инфекциями, человек	127	70	309,8	350,0	259,3
Число зарегистрированных преступлений, случаев	1 520	595	71,5	69,7	97,2
Уровень жизни					
Величина прожиточного минимума, тенге	-	40 071	-	118,9	103,0
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	-	2 653	-	84,5	117,9

Показатели	Январь-март 2022г.	Март 2022г.	Январь-март 2022г. к январю-марту 2021г., в %	Март 2022г. к марту 2021г., в %	Март 2022г. к февралю 2022г., в %
1	2	3	4	5	6
Доля зарегистрированных безработных, % *	-	0,6	-	-	-
Цены:					
Индекс потребительских цен, %	-	-	110,4	112,6	103,8
Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции, %	-	-	113,1	118,7	105,2
Индекс цен производителей продукции сельского хозяйства, %	-	-	115,1	117,2	103,5
Индекс цен в строительстве, %	-	-	105,1	103,9	100,0
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	115,5	113,8	101,5
Индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта, %	-	-	102,7	102,8	100,3
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	-	-	105,5	105,5	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	108 450,6	42 778,2	127,4	133,9	162,7
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации (без учета услуг общественного питания), млн. тенге	67 016,1	28 640,8	100,1	101,3	133,4
Реальный сектор экономики					
Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	312 984,7	115 136,6	110,3	127,6	107,8
Производство основных продуктов животноводства во всех категориях хозяйств:					
мясо (реализация всех видов скота и птицы в живом весе), тыс. тонн	47,7	17,3	103,2	107,7	114,8
молоко, тыс. тонн	64,7	29,8	100,7	101,3	157,7
яйцо, млн. штук	173,6	62,6	100,1	97,7	122,2
Объем строительных работ, млн. тенге	12 152,8	8 535,7	137,1	154,4	в 3,1 раза
Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования, кв. метров общей площади	159 086	59 871	103,3	89,7	132,0
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	34 805,7	10 963,6	110,0	110,5	96,9
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	9 255,5	3 112,0	140,4	134,5	105,5
Объем услуг связи, млн. тенге	3 050,2	1 118,7	95,1	104,3	98,2

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

Предусмотренная рекультивация будет осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- заполнение отработанного карьера вскрышными породами до уровня дневной поверхности;

- планировка поверхности с последующим нанесением плодородного слоя почвы (ПСП).

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Таблица 3.1 Объемы рекультивационных работ по карьере №5 и сроки их выполнения

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок выполнения	Примечание
1	Заполнение карьера №5, тыс.м ³	1731	5 месяцев	Среднее расстояние для перемещения 1210 м-
	В том числе:			
	вскрышные породы с карьера №6, м ³	1728889	-	
	золотшлак, м ³	2096	-	
	строительные отходы, м ³	14	-	
2	Планировка поверхности после заполнения карьера, га	6,7	3 смены	-
3	Погрузка и перемещение ПСП на рекультивируемую поверхность, тыс.м ³	20,1	30 суток	Среднее расстояние для перемещения 1690 м-
4	Нанесение ПСП методом планировки на поверхность карьера, га	6,7	3 смены	-
5	Площадь посева семян многолетних трав, га	6,7	-	Определяется по месту производства работ
Итого			6 месяцев	-

Дата начала рекультивационных работ по карьере №5 – октябрь 2022 г.

3.1 Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации земель санитарно-гигиенического направления включает работы:

- по заполнению отработанного карьера №5 до уровня дневной поверхности вскрышными породами с карьера №6, расположенного на северо-востоке от участка работ, объем вскрышных пород для заполнения 1730983 м³;

- по перемещению и нанесению ПСП на поверхность карьера №5, объемом 20100 м³;

- по планировке поверхности, площадь планировки составит 66999,9 м².

Коэффициенты крепости пород и руд карьера №6 в первичном залегании: для интрузивных (габбро-диоритов, диоритов, гранитоидов и плагиогранитов) $f = 12-14$, для осадочных (алевролиты, песчаники) $f = 10-12$, для метаморфических пород (роговики, скарны) $f = 14-16$, кварцевых жил и штокверковых рудных зон $f = 14-16$.

Кроме того, в течение 2 лет проведения работ по рекультивации, отработанный карьер №5 планируется засыпать золошлаком с котельной промплощадки шахты Центральная в объеме 943 тонн/год (1048 м³/год) и строительными отходами в объеме 9 тонн/год (7 м³/год) Согласно п. 126 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" допускается засыпка карьеров и других, искусственно созданных полостей с использованием неопасных отходов, ТБО и отходов 3 и 4 класса опасности производственного объекта. В соответствии с приложением 1 вышеупомянутых Санитарных правил, золошлак котельных относится к отходам производства 4 класса опасности.

3.2 Биологический этап рекультивации

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ.

Биологический этап рекультивации планируется провести после завершения технического этапа рекультивации, в весенний период.

3.3 Нанесение рекультивационного слоя

Мощность и структура рекультивационного слоя определяется в зависимости от свойств почв и пород, принятого направления использования земель, а также типа водного режима, который сложится после окончания горно-планировочных работ.

По окончании работ по заполнению отработанного карьера №5 вскрышными породами, поверхность очищают от крупных камней, металлолома и других предметов, вызывающих поломки рабочих органов оборудования. На подготовленной поверхности – выровненной, очищенной и стабилизированной от просадок создается рекультивационный слой.

Проектом предусматривается нанести ПСП мощностью 0,3 м. К плодородным грунтам относятся почвообразующие породы с активной реакцией от слабокислой до щелочной (рН 5,5-8,4), незасоленные, различного механического состава с малым содержанием гумуса (менее 1%).

Для рекультивационных работ предусматривается использовать ПСП заскладированный северо-восточнее от карьера №6, который погрузчиком загружается в автосамосвалы, которые транспортируют и разгружают его на поверхности карьера №5

Объем слоя ПСП для нанесения на поверхность карьера №5:

$$V=S_{об} \cdot d=66999,9 \cdot 0,3 \approx 20100 \text{ м}^3$$

где $S_{об}$ – площадь нанесения ПСП, м²;

d – мощность наносимого ПСП, м.

Посев многолетних трав

Для закрепления образованного плодородного слоя, наращивания гумуса, и, следовательно, снижения эрозионных процессов проектом предусмотрен посев многолетних трав.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовой злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлинённые вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТНОСЯТСЯ

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения рекультивации нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

6.1.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

Анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» месторождения Жолымбет, представляет собой комплекс работ, которые направлены на восстановление народнохозяйственной ценности и продуктивности восстанавливаемых территорий. Кроме того, данные работы также направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

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

Животный мир исследуемой территории представляет собой типичный набор видов степной фауны. Особенно характерны для данного района грызуны.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за

пределы мест обитания) и оюласти воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Воздействие на растительный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой – из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

- соблюдение норм шумового воздействия;

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

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

Территория местности, непосредственно прилегающая к промышленной зоне карьера, длительное время подвергалась интенсивному хозяйственному использованию и соответственно интенсивному загрязнению.

Настоящим проектом предусматривается рекультивация карьера №5.

Загрязнение техногенными отходами, механический состав подстилающих грунтов, невозможность восстановления земель под пастбищные угодья ввиду месторасположения объекта, все это предопределяет санитарно-гигиеническое направление рекультивации карьера.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации должно обеспечивать ликвидацию либо значительное сокращение отрицательного влияния нарушенных земель на окружающую среду, в том числе атмосферу, прилегающие земельные угодья, поверхностные и грунтовые воды.

Влияние рекультивации карьера №5 на почвы и недра, условия жизни и здоровье населения является благоприятным.

Рекультивация будет проводиться на нарушенных землях. Таким образом, проводимые работы не будут оказывать вредного воздействия на земельные ресурсы.

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

Участок проведения работ по рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов.

Вода на период рекультивации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по рекультивации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по рекультивации предусмотрен резервуар.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах.

Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет

требования Экологического кодекса Республики Казахстан данным проектом соблюдаются.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно электронной справке «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории добычных работ не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом и привлечением сторонней аккредитованной лаборатории.

6.1.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования строительного и промышленного производства на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение площадки, применение предварительного гидроорошения при земляных работах.
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и оборудования;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
3. специальные мероприятия:
 - применение передовых технологий при производстве работ, отвечающих мировым экологическим стандартам;

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

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

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

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

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

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В границах участка горного отвода объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

6.1.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается действующее месторождение. Проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель в том числе породных отвалов в границах утвержденного горного отвода. Территории проектируемых площадок не выходят за границу существующего земельного отвода ТОО «Казахалтын». Справка о безрудности, акт на земельный участок прилагаются. ([приложение 5-6](#)).

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

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

В результате проведения рекультивационных работ земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованный и устойчивый природно-техногенный комплекс (ландшафтные участки). С этой целью для каждой рассматриваемой территории с высокой концентрацией нарушенных и подлежащих нарушению земель, при рассмотрении перспектив ее развития необходимо определять оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и их элементов.

Рекультивация нарушенных земель является обязательным процессом и входит составной частью в общий комплекс горных работ. Выбор вида рекультивации зависит от мощности плодородного слоя, химического состава подстилающих грунтов, прочих характеристик, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 – «Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Загрязнение техногенными отходами, механический состав подстилающих грунтов, невозможность восстановления земель под пастбищные угодья ввиду месторасположения объекта, все это предопределяет санитарно-гигиеническое направление рекультивации карьера.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации должно обеспечивать ликвидацию либо значительное сокращение отрицательного влияния нарушенных земель на окружающую среду, в том числе атмосферу, прилегающие земельные угодья, поверхностные и грунтовые воды.

На рассматриваемый период расширение и реконструкция предприятия не планируется.

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

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

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

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте выбросы от передвижных источников в нормативах эмиссий не учитываются, однако учтен их вклад при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС».

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в [приложении 3](#).

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

При проведении работ по рекультивации карьера № 5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет отходы производства и потребления образовываться не будут.

Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCY00126409 от 14.09.2018 года.

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

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено.

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Проведение работ по рекультивации подразумевает собой систему мероприятий по сохранению, восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенном вмешательстве.

Частичное повреждение растений (реже уничтожение) наблюдается при:

- загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами;
- запылении придорожной растительности.

В непродолжительный период, после окончания работ по рекультивации, путем биологического самоочищения состояние почвенно-растительного покрова будет восстановлено.

Вследствие биохимических процессов после зарастания на территории будут сформированы молодые почвы, близкие по строению к зональным бурым почвам.

Суть производимых работ сводится к единственной цели – минимизация ущерба наносимого окружающей среде и создание условий оптимальных для восстановления ее компонентов.

Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не вызовет коренных изменений в фитоценозах проектируемой территории и прилегающих к ней районов. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, ущерб, наносимый окружающей среде будет значительно минимизирован. Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет направлена на восстановление почвенно-растительного покрова и является природоохранным проектом, что обеспечивает соблюдение требований нормативных документов в области охраны земель и окружающей среды.

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

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

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

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

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

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

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

Их можно разделить на следующие категории:

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

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

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

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и

умением персонала им пользоваться;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В [таблице 11.1](#) представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1 - Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие	средний	возможность	строгое

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
		машин и оборудования		получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 11.2 - Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 локальное	1 кратковременное	2 слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Влияние работ на почвы	1 локальное	1 кратковременное	3 умеренное воздействие	3	Воздействие низкой значимости

				ие		и
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует					

Работы по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Производственная деятельность по значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также

превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 11.3](#).

Таблица 11.3 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено [в таблице 11.4](#).

Таблица 11.4– Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 11.5](#).

Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле: $Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$,

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 11.6](#).

Таблица 11.6– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 47 наименований загрязняющих веществ	4 Региональное	4 Многолетнее	4 сильное	64	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Наземные работы,	4 Региональное	4 Многолетнее	4 сильное	64	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные	Использование воды на технические	1 Локальное	1 Кратковременно	1 Незначительно	1	Воздействие низкой значимости

воды	нужды	воздействие	е воздействие	е		
------	-------	-------------	---------------	---	--	--

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах склада железомарганцевой руды поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.7 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого воздействия	Компоненты ОС				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атм	Пов	Поч	Раст	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность	

					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в период деятельности компании	Может происходить в время в период деятельности компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				НННН		
Средний (С)										
Высокий (В)										
Очень высокий (ОВ)										
Необратимый (Н/О)										



Низкий (приемлемый) риск



Средний риск



Высокий (неприемлемый) риск

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Информирование населения.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному Проекту отчет о возможных воздействиях к к проекту «Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет» ТОО «Казахалтын» проводятся общественные слушания в форме открытого собрания.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

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.

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.

Работы по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также превентивные меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

Порядок природопользования в Республике Казахстан определяет плату природопользователя за загрязнение окружающей среды. Эта плата подразделяется на 2 вида:

- платежи за загрязнение ОС при безаварийной (штатной) деятельности;
- платежи за нанесение ущерба от «сверхнормативного» воздействия при возникновении аварийных ситуаций.

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения окружающей среды от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы равен ожидаемому загрязнению окружающей среды. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с Налоговым кодексом РК (статья 576) по состоянию на 25.12.2017 г.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду принят для Карагандинской области согласно Решения маслихата Карагандинской области от 29 ноября 2011 года № 465 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду.

Значения ставок платы и расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения работ по рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет приводятся в [таблице 4.6.](#)

Таблица 11.8 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период проведения работ рекультивации нарушенных земель карьера №5 карьера №5 месторождения Жолымбет

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	МРП (на 2022 год)	Ставка Платы	Выброс вещества с учетом очистки, т/год,	Платы, тенге
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	39,93520151	10	3063	1223215,222
	Итого				1223215,222

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

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

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ.

Биологический этап рекультивации планируется провести после завершения технического этапа рекультивации, в весенний период.

Нанесение рекультивационного слоя

Мощность и структура рекультивационного слоя определяется в зависимости от свойств почв и пород, принятого направления использования земель, а также типа водного режима, который сложится после окончания горно-планировочных работ.

По окончании работ по заполнению отработанного карьера №5 вскрышными породами, поверхность очищают от крупных камней, металлолома и других предметов, вызывающих поломки рабочих органов оборудования. На подготовленной поверхности – выровненной, очищенной и стабилизированной от просадок создается рекультивационный слой.

Проектом предусматривается нанести ПСП мощностью 0,3 м. К плодородным грунтам относятся почвообразующие породы с активной реакцией от слабокислой до щелочной (рН 5,5-8,4), незасоленные, различного механического состава с малым содержанием гумуса (менее 1%).

Для рекультивационных работ предусматривается использовать ПСП заскладированный северо-восточнее от карьера №6, который погрузчиком

загружается в автосамосвалы, которые транспортируют и разгружают его на поверхности карьера №5

Объем слоя ПСП для нанесения на поверхность карьера №5:

$$V=S_{об} \cdot d=66999,9 \cdot 0,3 \approx 20100 \text{ м}^3$$

где $S_{об}$ – площадь нанесения ПСП, м²;

d – мощность наносимого ПСП, м.

Посев многолетних трав

Для закрепления образованного плодородного слоя, наращивания гумуса, и, следовательно, снижения эрозионных процессов проектом предусмотрен посев многолетних трав.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (300 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (300 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период рекультивации месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCY00126409 от 14.09.2018 года.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. После окончания работ по рекультивации и исключения факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

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

5. Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ

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

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

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

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработка запасов месторождения был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие высокой значимости (раздел 11.5).

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

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

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния 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.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

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

Проект рекультивации включает в себя следующие сведения и решения:

1. Приведены природные условия и геологическая характеристика месторождения.
2. Приведены сведения о современном состоянии месторождения.
3. Приведена геологическая, маркшейдерская и графическая документация, полностью отражающая фактическое состояние объекта недропользования на месторождении «Жолымбет».

4. Определены направление, объемы, технология и сроки ведения работ по рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» месторождения «Жолымбет».
5. Приведены сведения по промышленной безопасности и охране труда в период выполнения работ рекультивации породных отвалов.
6. Сметным расчетом определена стоимость выполнения работ по рекультивации породных отвалов

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

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

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение Жолымбет расположено в 50 км от районного центра п.г.т. Шортанды, в 310 км от областного центра г. Кокшетау, в 125 км от г. Нур-Султан, с которыми связано автомобильными дорогами. (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.)

Данным проектом решаются вопросы технической рекультивации карьера №5. Рекультивируемый карьер №5 располагается на золоторудном месторождении Жолымбет. В административном отношении месторождение Жолымбет располагается на территории Шортандинского района Акмолинской области. Запасы южного фланга зоны «Диоритовая Дайка» отработаны карьером №5 до глубины 70 м. В северной части чаша карьера сопрягается с карьером №1, отработанным до глубины 115 м. Вскрышные породы при отработке карьера №5 были заскладированы в отработанной чаше карьера №1

В северной части чаша карьера сопрягается с карьером №1, отработанным до глубины 115 м. Вскрышные породы при отработке карьера №5 были заскладированы в отработанной чаше карьера №1. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет.

Объемы работ по рекультивации земель, нарушенных при отработке карьера №5 месторождения «Жолымбет» разработан с учетом оптимальной дальности транспортировки пород для отсыпного вала. Начало проведения рекультивационных работ – октябрь 2022 года. Конец проведения рекультивационных работ – 2023 год

Контроль проведения работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство филиала «Рудник Жолымбет».

Необходимый объем для заполнения выработанного пространства карьера №5 составит 1730983 м³.

Площадь поверхности для планировки составит 66999,9 м².
Необходимый объем для ПСП для нанесения на поверхность составит 20100 м³.

Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий

Атмосферный воздух.

Объемы работ по рекультивации земель, нарушенных при отработке карьера №5 месторождения «Жолымбет» разработан с учетом оптимальной дальности транспортировки пород для отсыпного вала. Начало проведения рекультивационных работ – октябрь 2022 года. Конец проведения рекультивационных работ – 2023 год. Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический этапы.

Технический этап рекультивации земель санитарно-гигиенического направления включает работы:

Заполнение отработанного карьера №5 вскрышными породами

Объем вскрышных пород для заполнения выработанного карьера №5 составляет 1728889 м³ (4668000,3 тонн):

2022 год – 864444,5 м³, 2334000,15 тонн;

2023 год – 864444,5 м³, 2334000,15 тонн.

Влажность вскрыши – 5%, крупность – до 70 мм.

Вскрышные породы транспортируются с карьера №6.

Производится выемка вскрышной породы экскаватором марки Terex RH-30F (дизельный привод), в количестве 1 ед., и погрузка в автосамосвалы.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Время проведения работ (выемка) – 1980 часов в год.

Пыление с карьера №6 (места привоза вскрыши) в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

Кроме того, в течение 2 лет (2022-2023 гг.) проведения работ по рекультивации, отработанный карьер №5 планируется засыпать золошлаком с котельной промплощадки шахты Центральная в объеме 943 тонн/год (1048 м³/год) и строительными отходами в объеме 9 тонн/год (7 м³/год).

Общий объем за 2 года золошлака составляет – 2096 м³, строительных отходов – 14 м³.

Пыление со склада золошлака в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

После заполнения емкости карьера производится планировка поверхности карьера №5, площадь которой составляет 66999,9 м² (6,7 га).

Работы проводятся в 2023 году. Время проведения работы составляет 33 часа.

При проведении работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка проводится бульдозером Shantui SD-32 в количестве 1 ед. (время проведения работ 2023 год).

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Перемещение и нанесение ПСП на поверхность карьера №5

Для рекультивационных работ предусматривается использовать ПСП заскладированный северо-восточнее от карьера №6, который погрузчиком загружается в автосамосвалы, которые транспортируют и разгружают его на

поверхности карьера №5. Работы проводятся в 2023 году.

Перемещение ПСП производится в течении 30 суток (660 часов).

Время проведения работы по выгрузке материала составляет 33 часа.

Объем слоя ПСП для нанесения на поверхность карьера №5 (объем материала отгружаемого со склада ПСП) составляет 20100 м³ (26130 тонн). Влажность материала – 5%, крупность материала – 0,005-0,01 м.

Площадь склада ПСП составляет 4200 м².

Пыление со склада ПСП в этом проекте не рассчитывается и не нормируется. Учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производится в проекте ПДВ для рудника Жолымбет.

При работе с ПСП в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка поверхности (ПСП)

Площадь планировки поверхности карьера №5 составляет 66999,9 м² (6,7 га).

Работы проводятся в 2023 году. Время проведения работы составляет 33 часа.

При проведении работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Планировка проводится бульдозером Shantui SD-32 в количестве 1 ед. (время проведения работ 3 смены).

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Транспортные работы

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

Транспортировка вскрыши. Максимальная протяженность перевозки – 1,21 км.

Количество самосвалов/марка

Самосвал 42-45 тн – 2 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка золошлака. Максимальная протяженность перевозки – 0,9 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал до 20 тн – 1 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка строительных отходов. Максимальная протяженность перевозки – 0,9 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал до 20 тн – 1 шт.

Время проведения работ – 1980 часов в год.

Транспортировка ПСП. Максимальная протяженность перевозки – 1,69 км.

Количество самосвалов/марка.

Самосвал 42-45 тн – 2 шт.

Время проведения работ – 330 часов в год.

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

Источник выбросов неорганизованный.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Передвижные источники (сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания)

Расчет выбросов от сжигания топлива не производится. На основании ст. 28 ЭК РК п.6 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК №379 от 11.12.13г.:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника.

Биологический этап рекультивации планируется провести после завершения технического этапа рекультивации, в весенний период.

Проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав: житняк, люцерна, донник. Площадь посева семян многолетних трав составляет 6,7 га. Объем высаживаемых семян – 417,1 кг (0,417 тонн).

При посеве в атмосферный воздух выбрасывается пыль зерновая (по грибам хранения).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение). Общая площадь пылящихся поверхностей для орошения составит порядка 5406,5 м².

Гидроорошение проводится поливочной машиной на базе БелАЗ 7540 в количестве 1 ед.

От работы двигателя внутреннего сгорания через выхлопную трубу, выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, двуокись азота, сажа, диоксид серы и бензапирен.

Климатическая характеристика.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с бурями и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Характеристика составлена согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология». Данная глава содержит краткие общие сведения.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 16,8 градусов мороза, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчет-

ная температура воздуха самой холодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя

продолжительность отопительного сезона 215 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* снеговой район по весу снегового покрова – III.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек.

Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветра имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300.

Оценка состояния почвенного покрова.

Рассматриваемые виды работ на карьере №5 зоны «Диоритовая дайка» месторождения Жолымбет ТОО «Казахалтын» ведутся на нарушенных землях.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCY00126409 от 14.09.2018 года.

Оценка состояния растительного покрова и животного мира.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

На миграцию нехищных птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Учитывая, что на прилегающих территориях, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, до минимума сокращено передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

На весь период проведения работ необходимо обеспечение выполнения

постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие деятельности носит локальный и временный характер.

Уровень воздействия на состояние животного мира – незначительный.

Уникальные животные сообщества, требующие охраны, в районе деятельности не встречаются.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на животный мир. В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не вызовет коренных изменений в зооценозах и зоофитоценозах как локального, так и регионального уровней. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, воздействие деятельности предприятия на животный мир будет носить умеренный, но долговременный характер. После окончания работ по рекультивации и исключения факторов беспокойств воздействие на животный мир будет исключено и прогнозируется заселение территории представителями местной фауны.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой – из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

Проведение работ по рекультивации подразумевает собой систему мероприятий по сохранению, восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенном вмешательстве.

Частичное повреждение растений (реже уничтожение) наблюдается при:

- загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами;
- запылении придорожной растительности.

В непродолжительный период, после окончания работ по рекультивации, путем биологического самоочищения состояние почвенно-растительного покрова будет восстановлено.

Вследствие биохимических процессов после зарастания на территории будут сформированы молодые почвы, близкие по строению к зональным бурым почвам.

Суть производимых работ сводится к единственной цели – минимизация ущерба наносимого окружающей среде и создание условий оптимальных для восстановления ее компонентов.

Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет не вызовет коренных изменений в фитоценозах проектируемой территории и прилегающих к ней районов. При соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, ущерб, наносимый

окружающей среде будет значительно минимизирован. Рекультивация нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет направлена на восстановление почвенно-растительного покрова и является природоохранным проектом, что обеспечивает соблюдение требований нормативных документов в области охраны земель и окружающей среды.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

Водные объекты.

Участок проведения работ по рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов.

Вода на период рекультивации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды.

В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по рекультивации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по рекультивации предусмотрен резервуар.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Расчет водопотребления и водоотведения приведен ниже.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ;
- применение технически исправных механизмов;
- применение фильтров в механизмах.

Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет требования Экологического кодекса Республики Казахстан данным проектом соблюдаются.

Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.

Характеристика вредных физических факторов.

Уровни вибрации при работе горной техники будет в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству планируемых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе рекультивации нарушенных земель карьера №5 карьера №5 месторождения Жолымбет носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ.

Экологические ограничения деятельности

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено.

Мигрирующие виды птиц и животные здесь не наблюдаются.

Рассматриваемый объект находится вне водоохраных зон.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

20. ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ВЫДАННЫЕ КЭРК : KZ18VWF00070935 ОТ 15.07.2022

№ п/п	Выводы	Ответы
1	.Согласно представленным координатам (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.) ближайший населенный пункт Жолымбет находится на расстоянии 1200 м. В связи с близким расположением жилой зоны, необходимо предусмотреть обязательное проведение мероприятий по пылеподавлению с целью снижения пыления согласно пп.3 п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан.	Гидроорошение проводится поливочной машиной на базе БелАЗ 7540 в количестве 1 ед.
2	При проведении работ учесть требования ст.238 Экологического Кодекса.	Рекультивация карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» месторождения Жолымбет, представляет собой комплекс работ, которые направлены на восстановление народнохозяйственной ценности и продуктивности восстанавливаемых территорий. Кроме того, данные работы также направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.
3	Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК	В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие мероприятия: <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение водоохранного законодательства РК; - поддержание чистоты и порядка на площадке рекультивационных работ; - применение технически исправных механизмов; - применение фильтров в механизмах. Также мероприятиями по охране водных ресурсов предусмотрены контроль за объемами водопотребления и водоотведения, обязательный контроль за герметизацией всех емкостей во избежание утечки, осмотр и ремонт днища, стенок и перекрытия емкостей, контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ. На период проведения работ по рекультивации нарушенных земель карьера №5 зоны «Диоритовая дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет требования Экологического кодекса Республики Казахстан данным проектом соблюдаются.

№ п/п	Выводы	Ответы
		<p>Таким образом, производственная деятельность предприятия при соблюдении природоохранных мероприятий не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности предприятия на водные ресурсы.</p>
4	<p>Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК</p>	<p>После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.</p>
5	<p>Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК</p>	<p>В проекте представлено разделом 6</p>
6	<p>Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.</p>	<p>Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCSY00126409 от 14.09.2018 года.</p>
7	<p>При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.</p>	<p>В проекте представлено разделом 1.2</p>

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.;
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
6. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.;
7. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
8. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
9. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
12. «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;
13. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
14. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
15. Приложение №9 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».
16. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». РНД 211.2.02.08-2004
17. Приложение №11 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.06-2004.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.05-2004
20. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»
21. Приложение №21 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

19011495



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2019 жылы02092P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"ЭКОЭКСПЕРТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын. ауданы, Даңғылы Нұрсұлтан Назарбаев, № 16А үй, М00А1G6, БСН: 920540000504 **берілді**

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Пеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(неліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (үзкілетті тұлға)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

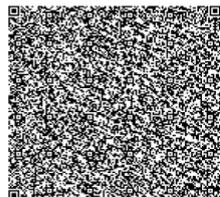
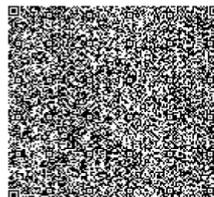
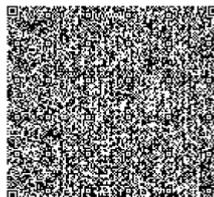
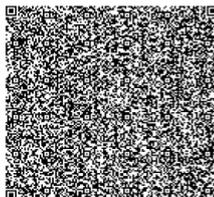
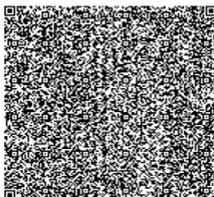
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні 08.06.2007

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 02092P

Лицензияның берілген күні 24.05.2019 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**"ЭКОЭКСПЕРТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын ауданы, Даңғылы Нұрсұлтан Назарбаев, № 16А үй, М00А1 G6, БСН: 920540000504

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)**Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

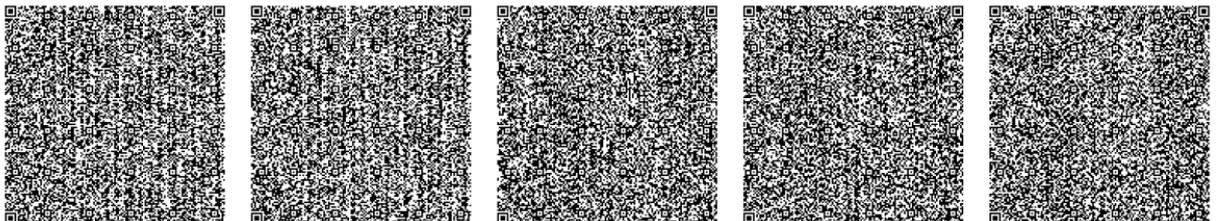
001

Қолданылу мерзімі**Қосымшаның берілген күні**

24.05.2019

Берілген орны

Нұр-Сұлтан қ.



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мағылы бірдей. 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экоэксперт"

| 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: Шортандинский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра У_{гр} = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -20.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :039 Шортандинский район.
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6001	П1	4.0			0.0	1596	1011	600	600	0	1.0	1.000	0	0.0417000	
000101 6002	П1	4.0			0.0	1572	1027	600	600	0	1.0	1.000	0	0.3661000	
000101 6005	П1	4.0			0.0	1551	1027	600	600	0	1.0	1.000	0	0.0603000	
000101 6007	П1	2.0			0.0	1590	1027	600	600	0	1.0	1.000	0	0.0417000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :039 Шортандинский район.
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а С_т - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _т	У _т	Х _т
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.041700	П1	1.477651	0.50	22.8
2	000101 6002	0.366100	П1	12.972857	0.50	22.8
3	000101 6005	0.060300	П1	2.136748	0.50	22.8
4	000101 6007	0.041700	П1	7.446896	0.50	11.4

| Суммарный М_г = 0.509800 г/с |
Сумма С_т по всем источникам = 24.034151 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :039 Шортандинский район.
 Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :039 Шортандинский район.
 Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1723, Y= 1022
 размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204
 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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049 :
 Qc : 0.073 : 0.082 : 0.092 : 0.104 : 0.116 : 0.128 : 0.137 : 0.143 : 0.144 : 0.141 : 0.133 : 0.123 : 0.111 : 0.099 : 0.087 : 0.078 :
 Cc : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.023 : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.028 : 0.027 : 0.025 : 0.022 : 0.020 : 0.017 : 0.016 :
 Фоп: 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 :
 Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.051 : 0.056 : 0.062 : 0.069 : 0.076 : 0.084 : 0.090 : 0.094 : 0.094 : 0.092 : 0.087 : 0.080 : 0.073 : 0.065 : 0.059 : 0.053 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.023 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253 : 3457:

Qc : 0.070 : 0.063 :
 Cc : 0.014 : 0.013 :
 Фоп: 239 : 242 :
 Uоп: 0.73 : 0.73 :
 : : :

Ви : 0.048: 0.044:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6007 :

у= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.078: 0.089: 0.102: 0.117: 0.134: 0.152: 0.167: 0.175: 0.177: 0.172: 0.161: 0.144: 0.126: 0.110: 0.096: 0.084:
Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 145 : 157 : 170 : 183 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.100: 0.110: 0.115: 0.116: 0.113: 0.105: 0.094: 0.082: 0.072: 0.064: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

х= 3253: 3457:

Qс : 0.074: 0.066:
Сс : 0.015: 0.013:
Фоп: 244 : 247 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
Ви : 0.051: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6007 :

у= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.227 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.083: 0.095: 0.111: 0.130: 0.154: 0.184: 0.214: 0.226: 0.227: 0.222: 0.201: 0.169: 0.142: 0.121: 0.104: 0.089:
Сс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.045: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 151 : 167 : 184 : 200 : 216 : 227 : 235 : 240 : 245 : 248 :
Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.064: 0.073: 0.085: 0.101: 0.121: 0.142: 0.150: 0.151: 0.148: 0.133: 0.111: 0.093: 0.079: 0.068: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

х= 3253: 3457:

Qс : 0.078: 0.069:
Сс : 0.016: 0.014:
Фоп: 250 : 252 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
Ви : 0.053: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1430 : Y-строка 4 Стах= 0.345 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=205)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.086: 0.101: 0.118: 0.141: 0.172: 0.222: 0.319: 0.345: 0.344: 0.345: 0.266: 0.195: 0.156: 0.130: 0.110: 0.094:
Сс : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.064: 0.069: 0.069: 0.069: 0.053: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 124 : 140 : 165 : 184 : 205 : 229 : 239 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 :

Ви : 0.058: 0.067: 0.078: 0.092: 0.113: 0.148: 0.217: 0.235: 0.234: 0.235: 0.178: 0.128: 0.102: 0.085: 0.072: 0.063:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.043: 0.046: 0.045: 0.046: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.037: 0.039: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.081: 0.071:
Сс : 0.016: 0.014:
Фоп: 256 : 258 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.055: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1226 : Y-строка 5 Стах= 0.445 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=232)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.089: 0.104: 0.123: 0.148: 0.183: 0.241: 0.397: 0.423: 0.403: 0.445: 0.300: 0.209: 0.165: 0.136: 0.114: 0.097:
Сс : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.048: 0.079: 0.085: 0.081: 0.089: 0.060: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 106 : 112 : 142 : 199 : 232 : 253 : 255 : 257 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :

Ви : 0.060: 0.069: 0.081: 0.097: 0.121: 0.161: 0.271: 0.283: 0.271: 0.299: 0.202: 0.138: 0.108: 0.089: 0.075: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.049: 0.061: 0.057: 0.063: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.028: 0.048: 0.046: 0.045: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.083: 0.073:
Сс : 0.017: 0.015:
Фоп: 263 : 264 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.056: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1022 : Y-строка 6 Стах= 0.419 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=272)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049 :
Qc : 0.090 : 0.105 : 0.124 : 0.150 : 0.186 : 0.243 : 0.391 : 0.382 : 0.342 : 0.419 : 0.301 : 0.212 : 0.168 : 0.138 : 0.115 : 0.098 :
Cc : 0.018 : 0.021 : 0.025 : 0.030 : 0.037 : 0.049 : 0.078 : 0.076 : 0.068 : 0.084 : 0.060 : 0.042 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.020 :
Фоп : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 73 : 307 : 272 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.55 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.70 :
Vi : 0.060 : 0.070 : 0.082 : 0.098 : 0.123 : 0.162 : 0.268 : 0.256 : 0.230 : 0.282 : 0.202 : 0.140 : 0.110 : 0.090 : 0.076 : 0.065 :
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.012 : 0.016 : 0.020 : 0.024 : 0.029 : 0.035 : 0.049 : 0.055 : 0.048 : 0.059 : 0.042 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.015 :
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.028 : 0.047 : 0.041 : 0.039 : 0.047 : 0.032 : 0.022 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.011 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253 : 3457 :

Qc : 0.084 : 0.073 :
Cc : 0.017 : 0.015 :
Фоп : 270 : 270 :
Uоп : 0.73 : 0.73 :
Vi : 0.057 : 0.050 :
Ki : 6002 : 6002 :
Vi : 0.012 : 0.009 :
Ki : 6007 : 6007 :
Vi : 0.009 : 0.008 :
Ki : 6005 : 6005 :

y= 818 : Y-строка 7 Стах= 0.447 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=311)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049 :
Qc : 0.089 : 0.104 : 0.123 : 0.148 : 0.182 : 0.241 : 0.397 : 0.425 : 0.406 : 0.447 : 0.301 : 0.209 : 0.165 : 0.136 : 0.114 : 0.097 :
Cc : 0.018 : 0.021 : 0.025 : 0.030 : 0.036 : 0.048 : 0.079 : 0.085 : 0.081 : 0.089 : 0.060 : 0.042 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.019 :
Фоп : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 38 : 341 : 311 : 289 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :
Uоп : 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :
Vi : 0.060 : 0.069 : 0.081 : 0.097 : 0.120 : 0.161 : 0.272 : 0.285 : 0.273 : 0.300 : 0.202 : 0.138 : 0.108 : 0.088 : 0.075 : 0.064 :
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.012 : 0.016 : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.035 : 0.050 : 0.061 : 0.057 : 0.063 : 0.042 : 0.033 : 0.027 : 0.023 : 0.018 : 0.015 :
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.010 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.028 : 0.048 : 0.046 : 0.045 : 0.050 : 0.032 : 0.022 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253 : 3457 :

Qc : 0.083 : 0.073 :
Cc : 0.017 : 0.015 :
Фоп : 277 : 276 :
Uоп : 0.73 : 0.73 :
Vi : 0.056 : 0.050 :
Ki : 6002 : 6002 :
Vi : 0.011 : 0.009 :
Ki : 6007 : 6007 :
Vi : 0.009 : 0.008 :
Ki : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Стах= 0.338 долей ПДК (x= 1417.0; напр.ветра= 15)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.086: 0.100: 0.118: 0.141: 0.172: 0.221: 0.313: 0.338: 0.337: 0.338: 0.264: 0.194: 0.156: 0.130: 0.110: 0.094:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.063: 0.068: 0.067: 0.068: 0.053: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 63 : 55 : 39 : 15 : 355 : 336 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 :

Ви : 0.058: 0.067: 0.078: 0.092: 0.113: 0.147: 0.212: 0.229: 0.228: 0.228: 0.176: 0.128: 0.102: 0.085: 0.072: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.045: 0.044: 0.045: 0.039: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037: 0.028: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.081: 0.071:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп: 284 : 282 :
Uоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.055: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=356)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.083: 0.095: 0.111: 0.129: 0.153: 0.182: 0.211: 0.223: 0.224: 0.220: 0.199: 0.168: 0.142: 0.120: 0.103: 0.089:
Cc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.045: 0.045: 0.044: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 42 : 29 : 12 : 356 : 340 : 324 : 313 : 305 : 300 : 296 : 293 :
Uоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :

Ви : 0.056: 0.064: 0.073: 0.085: 0.100: 0.120: 0.140: 0.148: 0.149: 0.146: 0.131: 0.110: 0.092: 0.079: 0.068: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.078: 0.069:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп: 290 : 288 :
Uоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.053: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 206 : Y-строка 10 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.078: 0.089: 0.101: 0.116: 0.133: 0.151: 0.166: 0.174: 0.175: 0.171: 0.160: 0.143: 0.125: 0.109: 0.095: 0.084:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:

№	Об-П	Ис	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M
1	000101 6002	П1	0.3661	0.300066	67.2 67.2 0.819627821
2	000101 6007	П1	0.0417	0.063255	14.2 81.3 1.5169107
3	000101 6005	П1	0.0603	0.049949	11.2 92.5 0.828339398
4	000101 6001	П1	0.0417	0.033464	7.5 100.0 0.802497983
В сумме =					0.446734 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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= 1723 м; Y= 1022 |

Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.073	0.082	0.092	0.104	0.116	0.128	0.137	0.143	0.144	0.141	0.133	0.123	0.111	0.099	0.087	0.078	0.070	0.063	- 1
2-	0.078	0.089	0.102	0.117	0.134	0.152	0.167	0.175	0.177	0.172	0.161	0.144	0.126	0.110	0.096	0.084	0.074	0.066	- 2
3-	0.083	0.095	0.111	0.130	0.154	0.184	0.214	0.226	0.227	0.222	0.201	0.169	0.142	0.121	0.104	0.089	0.078	0.069	- 3
4-	0.086	0.101	0.118	0.141	0.172	0.222	0.319	0.345	0.344	0.345	0.266	0.195	0.156	0.130	0.110	0.094	0.081	0.071	- 4
5-	0.089	0.104	0.123	0.148	0.183	0.241	0.397	0.423	0.403	0.445	0.300	0.209	0.165	0.136	0.114	0.097	0.083	0.073	- 5
6-С	0.090	0.105	0.124	0.150	0.186	0.243	0.391	0.382	0.342	0.419	0.301	0.212	0.168	0.138	0.115	0.098	0.084	0.073	С- 6
7-	0.089	0.104	0.123	0.148	0.182	0.241	0.397	0.425	0.406	0.447	0.301	0.209	0.165	0.136	0.114	0.097	0.083	0.073	- 7
8-	0.086	0.100	0.118	0.141	0.172	0.221	0.313	0.338	0.337	0.338	0.264	0.194	0.156	0.130	0.110	0.094	0.081	0.071	- 8
9-	0.083	0.095	0.111	0.129	0.153	0.182	0.211	0.223	0.224	0.220	0.199	0.168	0.142	0.120	0.103	0.089	0.078	0.069	- 9
10-	0.078	0.089	0.101	0.116	0.133	0.151	0.166	0.174	0.175	0.171	0.160	0.143	0.125	0.109	0.095	0.084	0.074	0.066	-10
11-	0.073	0.082	0.092	0.103	0.116	0.127	0.136	0.142	0.143	0.140	0.132	0.122	0.110	0.098	0.087	0.078	0.070	0.063	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.4467337 долей ПДКмр
= 0.0893467 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1825.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Y_м = 818.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 52
 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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.093: 0.093: 0.083: 0.083: 0.073: 0.078: 0.083: 0.086: 0.089: 0.081: 0.097:

Сс: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.019:

Фоп: 91: 92: 86: 96: 100: 100: 63: 61: 57: 63: 69: 76: 83: 59: 87:

Uоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.72: 0.72: 0.73: 0.70:

Ви: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.057: 0.056: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.055: 0.065:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.014:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

Qс: 0.078: 0.089: 0.098: 0.097: 0.097: 0.090: 0.095: 0.079: 0.099: 0.097: 0.100: 0.084: 0.087: 0.092: 0.100:

Сс: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.020: 0.019: 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020:

Фоп: 55: 67: 85: 82: 81: 68: 77: 55: 94: 103: 93: 59: 60: 63: 74:

Uоп: 0.73: 0.73: 0.70: 0.70: 0.71: 0.72: 0.71: 0.73: 0.70: 0.71: 0.70: 0.73: 0.73: 0.72: 0.70:

Ви: 0.053: 0.060: 0.065: 0.065: 0.065: 0.061: 0.064: 0.054: 0.066: 0.064: 0.066: 0.057: 0.059: 0.061: 0.066:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.010: 0.015: 0.014: 0.015: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:

Qс: 0.098: 0.106: 0.097: 0.099: 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:

Сс: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:

Фоп: 70: 88: 66: 67: 103: 101: 94: 95: 94: 94: 73: 73: 73: 73: 72:

Uоп: 0.71: 0.69: 0.71: 0.71: 0.69: 0.69: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.69: 0.69: 0.69: 0.69: 0.69:

Ви: 0.065: 0.070: 0.065: 0.066: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

```

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:
-----
x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:
-----
Qс: 0.087: 0.088: 0.097: 0.098: 0.107: 0.109: 0.117:
Cс: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 51: 51: 56: 56: 61: 63: 68:
Уоп: 0.73: 0.73: 0.71: 0.71: 0.70: 0.69: 0.68:
: : : : : : :
Ви: 0.059: 0.059: 0.065: 0.065: 0.071: 0.072: 0.077:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1167600 доли ПДКмр |
 | 0.0233520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 68 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	М-(Mq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	0.3661	0.076831	65.8	65.8	0.209864497
2	000101 6007	П1	0.0417	0.018490	15.8	81.6	0.443396986
3	000101 6005	П1	0.0603	0.012828	11.0	92.6	0.212736920
4	000101 6001	П1	0.0417	0.008611	7.4	100.0	0.206496924
В сумме =				0.116760	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

```

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:
-----
x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:
-----
Qс: 0.158: 0.182: 0.200: 0.206: 0.206: 0.206: 0.208: 0.214: 0.212: 0.210: 0.209: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209:
Cс: 0.032: 0.036: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 45: 56: 70: 85: 85: 87: 90: 104: 119: 122: 125: 128: 131: 134: 138:
Уоп: 0.64: 0.62: 0.60: 0.59: 0.57: 0.57: 0.57: 0.58: 0.60: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.104: 0.120: 0.132: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.142: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139:
-----

```

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 : 0.032 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.017 : 0.020 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.023 : 0.023 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qc : 0.210 : 0.212 : 0.214 : 0.217 : 0.220 : 0.223 : 0.229 : 0.229 : 0.220 : 0.218 : 0.216 : 0.213 : 0.212 : 0.211 : 0.210 :
Cc : 0.042 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.044 : 0.045 : 0.046 : 0.046 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.043 : 0.042 : 0.042 :
Фоп : 141 : 144 : 147 : 151 : 154 : 157 : 173 : 189 : 206 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 :
Уоп : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 :

Ви : 0.140 : 0.141 : 0.142 : 0.144 : 0.146 : 0.148 : 0.152 : 0.152 : 0.146 : 0.145 : 0.143 : 0.142 : 0.140 : 0.140 : 0.139 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.032 : 0.032 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.022 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

Qc : 0.209 : 0.209 : 0.210 : 0.211 : 0.212 : 0.212 : 0.214 : 0.216 : 0.222 : 0.222 : 0.214 : 0.212 : 0.210 : 0.208 : 0.189 :
Cc : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.044 : 0.044 : 0.043 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.038 :
Фоп : 227 : 230 : 233 : 236 : 238 : 241 : 244 : 247 : 263 : 279 : 295 : 297 : 300 : 303 : 317 :
Уоп : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 :

Ви : 0.139 : 0.139 : 0.139 : 0.139 : 0.140 : 0.140 : 0.141 : 0.143 : 0.147 : 0.147 : 0.141 : 0.140 : 0.138 : 0.137 : 0.124 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.033 : 0.033 : 0.033 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.022 : 0.022 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

Qc : 0.164 : 0.160 : 0.156 : 0.153 : 0.151 : 0.149 : 0.148 : 0.147 : 0.147 : 0.147 : 0.147 : 0.150 : 0.148 : 0.142 : 0.141 :
Cc : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.031 : 0.030 : 0.030 : 0.030 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.030 : 0.028 : 0.028 :
Фоп : 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 337 : 339 : 341 : 343 : 346 : 348 : 359 : 10 : 21 : 22 :
Уоп : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :

Ви : 0.107 : 0.105 : 0.102 : 0.100 : 0.099 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.098 : 0.097 : 0.093 : 0.092 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027 : 0.026 : 0.025 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.023 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:

x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:

Qc : 0.140 : 0.139 : 0.139 : 0.139 : 0.140 : 0.141 : 0.142 : 0.144 : 0.147 : 0.150 : 0.154 : 0.158 :
Cc : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.030 : 0.031 : 0.032 :
Фоп : 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 45 :
Уоп : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 :

Ви : 0.092 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.092 : 0.093 : 0.095 : 0.096 : 0.098 : 0.101 : 0.104 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.025 : 0.025 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 :
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1490.0 м, Y= 1627.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2286229 доли ПДКмр |
 | 0.0457246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
<Об-П>	<Ис>	М	(Mq)	С	[доли ПДК]		b=C/M		
1	000101 6002	П1	0.3661	0.152364	66.6	66.6	0.416182280		
2	000101 6007	П1	0.0417	0.034307	15.0	81.7	0.822705865		
3	000101 6005	П1	0.0603	0.025049	11.0	92.6	0.415409833		
4	000101 6001	П1	0.0417	0.016902	7.4	100.0	0.405335605		
			В сумме =	0.228623	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6001	П1	4.0			0.0	1596	1011	600	600	0 3.0	1.000	0	0.0646000		
000101 6002	П1	4.0			0.0	1572	1027	600	600	0 3.0	1.000	0	0.5674000		
000101 6005	П1	4.0			0.0	1551	1027	600	600	0 3.0	1.000	0	0.0935000		
000101 6007	П1	2.0			0.0	1590	1027	600	600	0 3.0	1.000	0	0.0646000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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 Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	000101 6001	0.064600	П1	9.156476	0.50	11.4						
2	000101 6002	0.567400	П1	80.423912	0.50	11.4						
3	000101 6005	0.093500	П1	13.252795	0.50	11.4						
4	000101 6007	0.064600	П1	46.145744	0.50	5.7						
				Суммарный Mq =	0.790100	г/с						
				Сумма Cm по всем источникам =	148.978928	долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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= 1723, Y= 1022

размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

у= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049 :

Qс : 0.062 : 0.070 : 0.079 : 0.089 : 0.100 : 0.108 : 0.111 : 0.113 : 0.115 : 0.112 : 0.110 : 0.104 : 0.095 : 0.084 : 0.074 : 0.066 :

Сс : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :

Фоп: 122 : 126 : 131 : 136 : 144 : 152 : 163 : 172 : 183 : 192 : 202 : 212 : 220 : 226 : 232 : 236 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 0.82 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

-----|

Ви : 0.043 : 0.048 : 0.055 : 0.062 : 0.069 : 0.075 : 0.077 : 0.080 : 0.081 : 0.078 : 0.076 : 0.072 : 0.066 : 0.058 : 0.051 : 0.045 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.011 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----|

x= 3253 : 3457 :

Qс : 0.059 : 0.052 :

Сс : 0.009 : 0.008 :

Фоп: 239 : 242 :

Уоп: 8.00 : 8.00 :
 : : :
 Ви : 0.040: 0.036:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.007: 0.006:
 Ки : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.007: 0.006:
 Ки : 6005 : 6005 :

 у= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.157 долей ПДК (х= 1621.0; напр.ветра=183)

 :

 х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

 Qc : 0.066: 0.075: 0.086: 0.101: 0.119: 0.138: 0.149: 0.155: 0.157: 0.151: 0.145: 0.130: 0.110: 0.094: 0.081: 0.070:
 Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
 Фоп: 117 : 120 : 124 : 129 : 137 : 147 : 161 : 170 : 183 : 196 : 206 : 218 : 227 : 233 : 238 : 242 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.083: 0.096: 0.105: 0.109: 0.110: 0.106: 0.101: 0.090: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

 х= 3253: 3457:

 Qc : 0.062: 0.055:
 Cc : 0.009: 0.008:
 Фоп: 244 : 247 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 :
 : : :
 Ви : 0.043: 0.038:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.007: 0.007:
 Ки : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.007: 0.006:
 Ки : 6005 : 6005 :

 у= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.235 долей ПДК (х= 1621.0; напр.ветра=182)

 :

 х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

 Qc : 0.068: 0.079: 0.092: 0.111: 0.143: 0.198: 0.231: 0.234: 0.235: 0.234: 0.221: 0.170: 0.126: 0.101: 0.085: 0.074:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 127 : 138 : 157 : 174 : 182 : 192 : 213 : 228 : 236 : 241 : 245 : 248 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.047: 0.055: 0.064: 0.077: 0.100: 0.141: 0.165: 0.168: 0.168: 0.167: 0.158: 0.120: 0.087: 0.070: 0.059: 0.051:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
 Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
 Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

 х= 3253: 3457:

 Qc : 0.064: 0.057:
 Cc : 0.010: 0.009:
 Фоп: 250 : 252 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 :
 : : :
 Ви : 0.044: 0.039:
 Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 :

у= 1430 : Y-строка 4 Стах= 0.379 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

:

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.071: 0.081: 0.095: 0.117: 0.161: 0.252: 0.367: 0.377: 0.379: 0.373: 0.322: 0.203: 0.135: 0.105: 0.088: 0.076:

Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.038: 0.055: 0.057: 0.057: 0.056: 0.048: 0.031: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 120 : 141 : 166 : 184 : 203 : 231 : 244 : 248 : 251 : 253 : 255 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.056: 0.066: 0.081: 0.114: 0.180: 0.257: 0.263: 0.264: 0.261: 0.227: 0.144: 0.094: 0.073: 0.061: 0.052:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.036: 0.023: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.039: 0.043: 0.043: 0.042: 0.033: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.066: 0.058:

Сс : 0.010: 0.009:

Фоп: 257 : 258 :

Уоп: 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.046: 0.040:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.007:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.007: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 :

у= 1226 : Y-строка 5 Стах= 0.708 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=232)

:

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.072: 0.082: 0.096: 0.120: 0.167: 0.257: 0.494: 0.686: 0.666: 0.708: 0.327: 0.210: 0.142: 0.106: 0.089: 0.077:

Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.074: 0.103: 0.100: 0.106: 0.049: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 99 : 98 : 107 : 142 : 201 : 232 : 246 : 261 : 258 : 261 : 262 : 263 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.057: 0.067: 0.085: 0.119: 0.184: 0.347: 0.470: 0.456: 0.486: 0.228: 0.149: 0.099: 0.074: 0.061: 0.053:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.066: 0.085: 0.082: 0.087: 0.036: 0.024: 0.016: 0.012: 0.011: 0.009:

Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.016: 0.022: 0.047: 0.077: 0.075: 0.081: 0.035: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.067: 0.059:

Сс : 0.010: 0.009:

Фоп: 263 : 264 :

Уоп: 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.046: 0.041:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.007:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 1022 : Y-строка 6 Cmax= 0.682 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=272)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.072: 0.082: 0.096: 0.123: 0.170: 0.258: 0.496: 0.644: 0.601: 0.682: 0.324: 0.210: 0.145: 0.107: 0.089: 0.077:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.074: 0.097: 0.090: 0.102: 0.049: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.012:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 90 : 73 : 307 : 272 : 280 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.79 : 0.69 : 8.00 : 0.60 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.84 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.057: 0.067: 0.087: 0.119: 0.184: 0.349: 0.440: 0.412: 0.468: 0.226: 0.150: 0.102: 0.075: 0.062: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.032: 0.066: 0.081: 0.074: 0.084: 0.036: 0.024: 0.016: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.018: 0.022: 0.047: 0.072: 0.069: 0.078: 0.035: 0.019: 0.016: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.068: 0.060:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 270 : 270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.047: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 818 : Y-строка 7 Cmax= 0.709 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=310)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.071: 0.082: 0.096: 0.120: 0.167: 0.257: 0.493: 0.687: 0.668: 0.709: 0.327: 0.210: 0.142: 0.106: 0.089: 0.077:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.074: 0.103: 0.100: 0.106: 0.049: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 78 : 81 : 80 : 72 : 39 : 338 : 310 : 295 : 279 : 283 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.057: 0.067: 0.085: 0.118: 0.184: 0.347: 0.471: 0.458: 0.486: 0.228: 0.149: 0.099: 0.074: 0.061: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.066: 0.086: 0.082: 0.087: 0.036: 0.024: 0.016: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.016: 0.022: 0.047: 0.077: 0.076: 0.081: 0.035: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.067: 0.059:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 277 : 276 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.046: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=356)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc: 0.070: 0.081: 0.095: 0.116: 0.161: 0.251: 0.361: 0.366: 0.367: 0.363: 0.321: 0.203: 0.135: 0.105: 0.088: 0.076:
Cc: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.038: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.048: 0.030: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 76 : 74 : 72 : 69 : 67 : 59 : 38 : 14 : 356 : 337 : 310 : 297 : 292 : 289 : 287 : 285 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.049: 0.056: 0.066: 0.081: 0.113: 0.179: 0.253: 0.253: 0.253: 0.250: 0.225: 0.144: 0.094: 0.073: 0.061: 0.052:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.035: 0.023: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Ki : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.038: 0.041: 0.041: 0.041: 0.033: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ki : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.066: 0.058:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 283 : 282 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.046: 0.040:
Ki : 6002 : 6002 :
Vi : 0.008: 0.007:
Ki : 6007 : 6007 :
Vi : 0.007: 0.007:
Ki : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=359)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc: 0.068: 0.079: 0.092: 0.111: 0.142: 0.195: 0.227: 0.231: 0.231: 0.230: 0.218: 0.169: 0.125: 0.101: 0.085: 0.074:
Cc: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 42 : 23 : 7 : 359 : 347 : 327 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.047: 0.054: 0.064: 0.077: 0.099: 0.138: 0.162: 0.164: 0.165: 0.164: 0.155: 0.119: 0.087: 0.070: 0.059: 0.051:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ki : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ki : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.064: 0.057:
Cc : 0.010: 0.009:
Фоп: 290 : 288 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :

Vi : 0.044: 0.039:
Ki : 6002 : 6002 :
Vi : 0.008: 0.007:
Ki : 6007 : 6007 :
Vi : 0.007: 0.006:
Ki : 6005 : 6005 :

y= 206 : Y-строка 10 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000101 6002	П1	0.5674	0.486496	68.6	68.6	0.857413054
2	000101 6007	П1	0.0646	0.087112	12.3	80.9	1.3484846
3	000101 6005	П1	0.0935	0.080693	11.4	92.3	0.863028586
4	000101 6001	П1	0.0646	0.054623	7.7	100.0	0.845564365
			В сумме =	0.708925	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

Координаты центра : X= 1723 м; Y= 1022 |

Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	0.062	0.070	0.079	0.089	0.100	0.108	0.111	0.113	0.115	0.112	0.110	0.104	0.095	0.084	0.074	0.066	0.059	0.052	- 1
2-	0.066	0.075	0.086	0.101	0.119	0.138	0.149	0.155	0.157	0.151	0.145	0.130	0.110	0.094	0.081	0.070	0.062	0.055	- 2
3-	0.068	0.079	0.092	0.111	0.143	0.198	0.231	0.234	0.235	0.234	0.221	0.170	0.126	0.101	0.085	0.074	0.064	0.057	- 3
4-	0.071	0.081	0.095	0.117	0.161	0.252	0.367	0.377	0.379	0.373	0.322	0.203	0.135	0.105	0.088	0.076	0.066	0.058	- 4
5-	0.072	0.082	0.096	0.120	0.167	0.257	0.494	0.686	0.666	0.708	0.327	0.210	0.142	0.106	0.089	0.077	0.067	0.059	- 5
6-С	0.072	0.082	0.096	0.123	0.170	0.258	0.496	0.644	0.601	0.682	0.324	0.210	0.145	0.107	0.089	0.077	0.068	0.060	С- 6
7-	0.071	0.082	0.096	0.120	0.167	0.257	0.493	0.687	0.668	0.709	0.327	0.210	0.142	0.106	0.089	0.077	0.067	0.059	- 7
8-	0.070	0.081	0.095	0.116	0.161	0.251	0.361	0.366	0.367	0.363	0.321	0.203	0.135	0.105	0.088	0.076	0.066	0.058	- 8
9-	0.068	0.079	0.092	0.111	0.142	0.195	0.227	0.231	0.231	0.230	0.218	0.169	0.125	0.101	0.085	0.074	0.064	0.057	- 9
10-	0.065	0.075	0.086	0.101	0.119	0.136	0.147	0.153	0.156	0.150	0.143	0.129	0.110	0.094	0.081	0.070	0.062	0.055	-10
11-	0.062	0.069	0.079	0.089	0.099	0.107	0.110	0.112	0.114	0.111	0.109	0.104	0.095	0.084	0.074	0.066	0.058	0.052	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7089276 долей ПДКмр

= 0.1063391 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1825.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 818.0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|-----|

```

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

```

Qс: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.075: 0.075: 0.070: 0.069: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.071: 0.069: 0.077:
Сс: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012:
Фоп: 91: 92: 86: 96: 99: 99: 63: 62: 57: 63: 69: 76: 83: 59: 87:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
:
Ви: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.048: 0.048: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.047: 0.053:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

```

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

```

Qс: 0.066: 0.074: 0.078: 0.077: 0.077: 0.075: 0.077: 0.067: 0.079: 0.078: 0.079: 0.071: 0.073: 0.077: 0.081:
Сс: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Фоп: 55: 68: 85: 82: 81: 69: 77: 55: 93: 103: 92: 59: 60: 63: 74:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
:
Ви: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.046: 0.054: 0.054: 0.054: 0.049: 0.051: 0.053: 0.056:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

```

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:

```

Qс: 0.080: 0.083: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
Сс: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 71: 88: 66: 68: 102: 100: 94: 95: 94: 94: 73: 73: 74: 74: 73:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
:
Ви: 0.055: 0.058: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.009: 0.010: 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:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6007: 6007: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

```

```

-----
y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:
-----
x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:
-----
Qс : 0.075: 0.075: 0.082: 0.083: 0.089: 0.091: 0.095:
Cс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
Фоп: 51 : 51 : 56 : 57 : 62 : 64 : 69 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.051: 0.052: 0.057: 0.057: 0.062: 0.063: 0.066:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0951828 доли ПДКмр |
 | 0.0142774 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Mq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---	
1	000101	6002	П1	0.5674	0.065879	69.2	69.2	0.116106652
2	000101	6005	П1	0.0935	0.011046	11.6	80.8	0.118134171
3	000101	6007	П1	0.0646	0.010926	11.5	92.3	0.169132084
4	000101	6001	П1	0.0646	0.007332	7.7	100.0	0.113504432
				В сумме =	0.095183	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казакхалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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: 72

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
-----

```

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

```

-----
y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:
-----
x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:
-----
Qс : 0.151: 0.188: 0.200: 0.202: 0.202: 0.202: 0.205: 0.217: 0.227: 0.230: 0.233: 0.237: 0.240: 0.243: 0.243:
Cс : 0.023: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп: 45 : 59 : 76 : 87 : 88 : 89 : 91 : 98 : 113 : 117 : 121 : 126 : 130 : 134 : 139 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

Ви : 0.106: 0.133: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.146: 0.155: 0.162: 0.164: 0.167: 0.169: 0.172: 0.173: 0.174:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qс : 0.241: 0.239: 0.237: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.238: 0.236: 0.235: 0.236: 0.238: 0.240: 0.243: 0.244:
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Фоп: 143 : 147 : 152 : 156 : 161 : 165 : 176 : 185 : 199 : 201 : 205 : 210 : 214 : 219 : 223 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.173: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.169: 0.170: 0.172: 0.174: 0.174:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.029: 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:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

Qс : 0.243: 0.240: 0.237: 0.233: 0.232: 0.228: 0.226: 0.226: 0.228: 0.228: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.208:
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.031:
Фоп: 227 : 232 : 236 : 240 : 243 : 247 : 251 : 255 : 268 : 274 : 288 : 290 : 294 : 298 : 317 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.173: 0.171: 0.169: 0.166: 0.165: 0.162: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.147:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

Qс : 0.154: 0.146: 0.139: 0.133: 0.129: 0.125: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.119: 0.122: 0.120: 0.117: 0.117:
Сс : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп: 329 : 331 : 333 : 335 : 337 : 339 : 341 : 343 : 345 : 346 : 348 : 359 : 10 : 19 : 20 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.82 : 0.81 : 0.79 : 0.81 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.108: 0.102: 0.097: 0.093: 0.090: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.085: 0.081: 0.081:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:

x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:

Qс : 0.117: 0.117: 0.118: 0.120: 0.122: 0.124: 0.127: 0.130: 0.134: 0.139: 0.145: 0.151:
Сс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Фоп: 22 : 24 : 26 : 28 : 31 : 33 : 35 : 37 : 39 : 41 : 43 : 45 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 Ви : 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.094: 0.097: 0.101: 0.106:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2081.0 м, Y= 1558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2440418 доли ПДКмр|
 | 0.0366063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.5674	0.174292	71.4	71.4	0.307177186
2	000101 6005	П1	0.0935	0.027616	11.3	82.7	0.295361727
3	000101 6007	П1	0.0646	0.022627	9.3	92.0	0.350260764
4	000101 6001	П1	0.0646	0.019506	8.0	100.0	0.301956564
			В сумме =	0.244042	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 6001 П1	4.0				0.0	1596	1011	600	600	0 1.0	1.000	0	0.0833000		
000101 6002 П1	4.0				0.0	1572	1027	600	600	0 1.0	1.000	0	0.7321000		
000101 6005 П1	4.0				0.0	1551	1027	600	600	0 1.0	1.000	0	0.1206000		
000101 6007 П1	2.0				0.0	1590	1027	600	600	0 1.0	1.000	0	0.0833000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 6001	0.083300	П1	1.180704	0.50	22.8
2	000101 6002	0.732100	П1	10.376868	0.50	22.8
3	000101 6005	0.120600	П1	1.709398	0.50	22.8
4	000101 6007	0.083300	П1	5.950373	0.50	11.4
Суммарный Mq =		1.019300	г/с			

Сумма См по всем источникам = 19.217342 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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 : 3468x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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= 1723, Y= 1022

размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-----|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

-----|

y= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.059: 0.066: 0.074: 0.083: 0.093: 0.102: 0.110: 0.114: 0.115: 0.113: 0.107: 0.098: 0.088: 0.079: 0.070: 0.062:

Сс : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:

Фоп: 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 :

Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.075: 0.074: 0.070: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047: 0.043:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.056: 0.050:

Сс : 0.028: 0.025:
Фоп: 239 : 242 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
Ви : 0.039: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6007 :
~~~~~

у= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.063: 0.071: 0.081: 0.094: 0.107: 0.121: 0.134: 0.140: 0.141: 0.138: 0.128: 0.115: 0.101: 0.088: 0.077: 0.067:  
Сс : 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.067: 0.070: 0.071: 0.069: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034:  
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 145 : 157 : 170 : 183 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.062: 0.070: 0.080: 0.088: 0.092: 0.093: 0.091: 0.084: 0.075: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

x= 3253: 3457:

Qс : 0.059: 0.053:
Сс : 0.030: 0.026:
Фоп: 244 : 247 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
Ви : 0.041: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6007 :
~~~~~

у= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.066: 0.076: 0.089: 0.104: 0.123: 0.147: 0.171: 0.180: 0.181: 0.178: 0.161: 0.135: 0.114: 0.096: 0.083: 0.071:  
Сс : 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.073: 0.085: 0.090: 0.091: 0.089: 0.080: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:  
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 151 : 167 : 184 : 200 : 216 : 227 : 235 : 240 : 245 : 248 :  
Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.081: 0.097: 0.114: 0.120: 0.121: 0.118: 0.106: 0.089: 0.074: 0.063: 0.055: 0.048:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

x= 3253: 3457:

Qс : 0.062: 0.055:
Сс : 0.031: 0.028:
Фоп: 250 : 252 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
~~~~~

Ви : 0.043: 0.038:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.006:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 :  
-----

y= 1430 : Y-строка 4 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=205)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
Qc : 0.069: 0.080: 0.095: 0.113: 0.138: 0.177: 0.255: 0.276: 0.275: 0.276: 0.213: 0.156: 0.125: 0.104: 0.088: 0.075:  
Cc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.069: 0.089: 0.128: 0.138: 0.137: 0.138: 0.107: 0.078: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 124 : 140 : 165 : 184 : 205 : 229 : 239 : 245 : 249 : 252 : 255 :  
Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.047: 0.053: 0.062: 0.074: 0.091: 0.118: 0.174: 0.188: 0.187: 0.188: 0.143: 0.103: 0.082: 0.068: 0.058: 0.050:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.034: 0.037: 0.036: 0.037: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----

x= 3253: 3457:

-----  
Qc : 0.065: 0.057:  
Cc : 0.032: 0.029:  
Фоп: 256 : 258 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 :  
: : :  
Ви : 0.044: 0.039:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 :  
-----

y= 1226 : Y-строка 5 Стах= 0.356 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=232)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
Qc : 0.071: 0.083: 0.098: 0.118: 0.146: 0.193: 0.317: 0.338: 0.322: 0.356: 0.240: 0.167: 0.132: 0.108: 0.091: 0.077:  
Cc : 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.073: 0.096: 0.159: 0.169: 0.161: 0.178: 0.120: 0.084: 0.066: 0.054: 0.046: 0.039:  
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 106 : 112 : 142 : 199 : 232 : 253 : 255 : 257 : 260 : 261 : 262 :  
Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.055: 0.065: 0.078: 0.096: 0.129: 0.217: 0.227: 0.216: 0.239: 0.162: 0.111: 0.086: 0.071: 0.060: 0.051:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.040: 0.048: 0.045: 0.050: 0.034: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.038: 0.037: 0.036: 0.040: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----

x= 3253: 3457:

-----  
Qc : 0.067: 0.058:  
Cc : 0.033: 0.029:  
Фоп: 263 : 264 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 :  
: : :  
Ви : 0.045: 0.040:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 :  
-----

Ви : 0.007: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1022 : Y-строка 6 Cmax= 0.335 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=272)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.072: 0.084: 0.100: 0.120: 0.148: 0.194: 0.313: 0.305: 0.273: 0.335: 0.240: 0.169: 0.134: 0.110: 0.092: 0.078:  
Cc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.074: 0.097: 0.157: 0.153: 0.137: 0.168: 0.120: 0.085: 0.067: 0.055: 0.046: 0.039:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 73 : 307 : 272 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.55 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.70 :  
Ви : 0.048: 0.056: 0.065: 0.079: 0.098: 0.130: 0.214: 0.205: 0.184: 0.225: 0.162: 0.112: 0.088: 0.072: 0.060: 0.052:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.039: 0.044: 0.038: 0.047: 0.033: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.037: 0.033: 0.031: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.067: 0.059:  
Cc : 0.034: 0.029:  
Фоп: 270 : 270 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :  
Ви : 0.045: 0.040:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 818 : Y-строка 7 Cmax= 0.357 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=311)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.071: 0.083: 0.098: 0.118: 0.146: 0.193: 0.318: 0.340: 0.324: 0.357: 0.240: 0.167: 0.132: 0.108: 0.091: 0.077:  
Cc : 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.073: 0.096: 0.159: 0.170: 0.162: 0.179: 0.120: 0.084: 0.066: 0.054: 0.046: 0.039:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 38 : 341 : 311 : 289 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :  
Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :  
Ви : 0.048: 0.055: 0.065: 0.078: 0.096: 0.129: 0.217: 0.228: 0.218: 0.240: 0.162: 0.110: 0.086: 0.071: 0.060: 0.051:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.040: 0.049: 0.046: 0.051: 0.034: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.038: 0.037: 0.036: 0.040: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.067: 0.058:  
Cc : 0.033: 0.029:  
Фоп: 277 : 276 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :  
Ви : 0.045: 0.040:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Cmax= 0.270 долей ПДК (x= 1417.0; напр.ветра= 15)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
Qc : 0.069: 0.080: 0.094: 0.112: 0.137: 0.176: 0.250: 0.270: 0.270: 0.270: 0.211: 0.155: 0.125: 0.104: 0.088: 0.075:  
Cc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.056: 0.069: 0.088: 0.125: 0.135: 0.135: 0.135: 0.106: 0.078: 0.062: 0.052: 0.044: 0.037:  
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 63 : 55 : 39 : 15 : 355 : 336 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :  
Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 :  
Vi : 0.047: 0.053: 0.062: 0.074: 0.090: 0.117: 0.169: 0.183: 0.183: 0.183: 0.141: 0.102: 0.081: 0.068: 0.058: 0.050:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.034: 0.036: 0.035: 0.036: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.065: 0.057:  
Cc : 0.032: 0.028:  
Фоп: 284 : 282 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :  
Vi : 0.044: 0.039:  
Ki : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.009: 0.007:  
Ki : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.007: 0.006:  
Ki : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=356)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
Qc : 0.066: 0.076: 0.088: 0.103: 0.122: 0.146: 0.169: 0.179: 0.179: 0.176: 0.159: 0.135: 0.113: 0.096: 0.083: 0.071:  
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.073: 0.085: 0.089: 0.090: 0.088: 0.080: 0.067: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 42 : 29 : 12 : 356 : 340 : 324 : 313 : 305 : 300 : 296 : 293 :  
Uоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :  
Vi : 0.045: 0.051: 0.058: 0.068: 0.080: 0.096: 0.112: 0.119: 0.119: 0.117: 0.105: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054: 0.048:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.062: 0.055:  
Cc : 0.031: 0.028:  
Фоп: 290 : 288 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :  
Vi : 0.043: 0.038:  
Ki : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.008: 0.006:  
Ki : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.007: 0.006:  
Ki : 6005 : 6005 :

y= 206 : Y-строка 10 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
 Qс : 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.107: 0.121: 0.133: 0.139: 0.140: 0.137: 0.128: 0.114: 0.100: 0.088: 0.076: 0.067:  
 Cс : 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.069: 0.070: 0.068: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034:  
 Фоп: 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 357 : 344 : 332 : 321 : 314 : 307 : 303 : 299 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.079: 0.087: 0.091: 0.092: 0.090: 0.083: 0.075: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
 х= 3253: 3457:

-----  
 Qс : 0.059: 0.053:  
 Cс : 0.030: 0.026:  
 Фоп: 296 : 293 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 :  
 : : :  
 Ви : 0.041: 0.037:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.007: 0.006:  
 Ки : 6007 : 6005 :  
 Ви : 0.007: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6007 :

-----  
 у= 2 : У-строка 11 Стмах= 0.114 долей ПДК (х= 1621.0; напр.ветра=357)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
 Qс : 0.058: 0.065: 0.073: 0.083: 0.092: 0.102: 0.109: 0.113: 0.114: 0.112: 0.106: 0.097: 0.088: 0.079: 0.070: 0.062:  
 Cс : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.057: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
 Фоп: 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 29 : 19 : 9 : 357 : 347 : 336 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.045: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.071: 0.074: 0.075: 0.073: 0.069: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
 х= 3253: 3457:

-----  
 Qс : 0.056: 0.050:  
 Cс : 0.028: 0.025:  
 Фоп: 301 : 298 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 :  
 : : :  
 Ви : 0.039: 0.035:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.006: 0.006:  
 Ки : 6007 : 6005 :  
 Ви : 0.006: 0.005:  
 Ки : 6005 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3572612 доли ПДКмр|  
 | 0.1786306 мг/м3 |

-----  
 Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq)-   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.7321    | 0.240020    | 67.2     | 67.2   | 0.327851444  |
| 2    | 000101 6007 | П1   | 0.0833    | 0.050543    | 14.1     | 81.3   | 0.606764257  |
| 3    | 000101 6005 | П1   | 0.1206    | 0.039959    | 11.2     | 92.5   | 0.331335843  |
| 4    | 000101 6001 | П1   | 0.0833    | 0.026739    | 7.5      | 100.0  | 0.320999235  |
|      |             |      | В сумме = | 0.357262    | 100.0    |        |              |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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= 1723 м; Y= 1022 |

Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.059 | 0.066 | 0.074 | 0.083 | 0.093 | 0.102 | 0.110 | 0.114 | 0.115 | 0.113 | 0.107 | 0.098 | 0.088 | 0.079 | 0.070 | 0.062 | 0.056 | 0.050 | - 1  |
| 2-  | 0.063 | 0.071 | 0.081 | 0.094 | 0.107 | 0.121 | 0.134 | 0.140 | 0.141 | 0.138 | 0.128 | 0.115 | 0.101 | 0.088 | 0.077 | 0.067 | 0.059 | 0.053 | - 2  |
| 3-  | 0.066 | 0.076 | 0.089 | 0.104 | 0.123 | 0.147 | 0.171 | 0.180 | 0.181 | 0.178 | 0.161 | 0.135 | 0.114 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.062 | 0.055 | - 3  |
| 4-  | 0.069 | 0.080 | 0.095 | 0.113 | 0.138 | 0.177 | 0.255 | 0.276 | 0.275 | 0.276 | 0.213 | 0.156 | 0.125 | 0.104 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.057 | - 4  |
| 5-  | 0.071 | 0.083 | 0.098 | 0.118 | 0.146 | 0.193 | 0.317 | 0.338 | 0.322 | 0.356 | 0.240 | 0.167 | 0.132 | 0.108 | 0.091 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | - 5  |
| 6-С | 0.072 | 0.084 | 0.100 | 0.120 | 0.148 | 0.194 | 0.313 | 0.305 | 0.273 | 0.335 | 0.240 | 0.169 | 0.134 | 0.110 | 0.092 | 0.078 | 0.067 | 0.059 | С- 6 |
| 7-  | 0.071 | 0.083 | 0.098 | 0.118 | 0.146 | 0.193 | 0.318 | 0.340 | 0.324 | 0.357 | 0.240 | 0.167 | 0.132 | 0.108 | 0.091 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | - 7  |
| 8-  | 0.069 | 0.080 | 0.094 | 0.112 | 0.137 | 0.176 | 0.250 | 0.270 | 0.270 | 0.270 | 0.211 | 0.155 | 0.125 | 0.104 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.057 | - 8  |
| 9-  | 0.066 | 0.076 | 0.088 | 0.103 | 0.122 | 0.146 | 0.169 | 0.179 | 0.179 | 0.176 | 0.159 | 0.135 | 0.113 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.062 | 0.055 | - 9  |
| 10- | 0.062 | 0.071 | 0.081 | 0.093 | 0.107 | 0.121 | 0.133 | 0.139 | 0.140 | 0.137 | 0.128 | 0.114 | 0.100 | 0.088 | 0.076 | 0.067 | 0.059 | 0.053 | -10  |
| 11- | 0.058 | 0.065 | 0.073 | 0.083 | 0.092 | 0.102 | 0.109 | 0.113 | 0.114 | 0.112 | 0.106 | 0.097 | 0.088 | 0.079 | 0.070 | 0.062 | 0.056 | 0.050 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3572612 долей ПДКмр

= 0.1786306 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1825.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 818.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 52  
 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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 -----

у= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

-----  
 х= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:  
 -----

Qс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.074: 0.074: 0.067: 0.066: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.071: 0.065: 0.078:  
 Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.033: 0.033: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.032: 0.039:  
 Фоп: 91: 92: 86: 96: 100: 100: 63: 61: 57: 63: 69: 76: 83: 59: 87:  
 Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.045: 0.045: 0.040: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.044: 0.052:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 -----

у= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

-----  
 х= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:  
 -----

Qс : 0.062: 0.071: 0.078: 0.078: 0.077: 0.072: 0.076: 0.063: 0.079: 0.077: 0.080: 0.067: 0.069: 0.073: 0.080:  
 Сс : 0.031: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.038: 0.031: 0.040: 0.039: 0.040: 0.034: 0.035: 0.037: 0.040:  
 Фоп: 55: 67: 85: 82: 81: 68: 77: 55: 94: 103: 93: 59: 60: 63: 74:  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.052: 0.049: 0.051: 0.043: 0.053: 0.052: 0.053: 0.046: 0.047: 0.049: 0.053:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.008: 0.012: 0.011: 0.012: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 -----

у= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

-----  
 х= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:  
 -----

Qс : 0.079: 0.085: 0.077: 0.079: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сс : 0.039: 0.043: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Фоп: 70: 88: 66: 67: 103: 101: 94: 95: 94: 94: 73: 73: 73: 73: 72:  
 Уоп: 0.71 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.056: 0.052: 0.053: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
 -----

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:

x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:

Qс : 0.070: 0.070: 0.077: 0.079: 0.085: 0.087: 0.093:

Сс : 0.035: 0.035: 0.039: 0.039: 0.043: 0.044: 0.047:

Фоп: 51 : 51 : 56 : 56 : 61 : 63 : 68 :

Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 :

: : : : : : :

Ви : 0.047: 0.047: 0.052: 0.052: 0.057: 0.058: 0.061:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0933736 доли ПДКмр|

| 0.0466868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 68 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|------|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>--<Ис> | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 000101 6002  | П1   | 0.7321   | 0.061457    | 65.8     | 65.8   | 0.083945818   |
| 2         | 000101 6007  | П1   | 0.0833   | 0.014774    | 15.8     | 81.6   | 0.177358806   |
| 3         | 000101 6005  | П1   | 0.1206   | 0.010262    | 11.0     | 92.6   | 0.085094750   |
| 4         | 000101 6001  | П1   | 0.0833   | 0.006880    | 7.4      | 100.0  | 0.082598776   |
| В сумме = |              |      |          | 0.093374    | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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: 72

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 8.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

Qс : 0.126: 0.146: 0.160: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.171: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:

Сс : 0.063: 0.073: 0.080: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083:



Сс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063:  
 Фоп: 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 45 :  
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1490.0 м, Y= 1627.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1828325 доли ПДКмр|  
 | 0.0914163 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|-------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М   | (Mq)      | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1      | 000101 6002 | П1  | 0.7321    | 0.121875    | 66.7     | 66.7   | 0.166472882 |
| 2      | 000101 6007 | П1  | 0.0833    | 0.027413    | 15.0     | 81.7   | 0.329082400 |
| 3      | 000101 6005 | П1  | 0.1206    | 0.020039    | 11.0     | 92.6   | 0.166163951 |
| 4      | 000101 6001 | П1  | 0.0833    | 0.013506    | 7.4      | 100.0  | 0.162134215 |
|        |             |     | В сумме = | 0.182833    | 100.0    |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|-----|------|-------|-----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М  | М/с | М/с  | градС | М   | М   | М  | М   | М     | М  | М         | гр./с  |
| 000101 6001 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1596 | 1011  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000004 |        |
| 000101 6002 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1572 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000037 |        |
| 000101 6005 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1551 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000007 |        |
| 000101 6007 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 1590 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000004 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |             |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|-------------|-------|------|
| Номер     | Код         | М                      | Тип | См          | Um    | Хм   |
| -п/п-     | <об-п>      | <ис>                   |     | [доли ПДК]  | [м/с] | [м]  |
| 1         | 000101 6001 | 0.00000040             | П1  | 5.669646E-7 | 0.50  | 22.8 |
| 2         | 000101 6002 | 0.00000370             | П1  | 0.000005    | 0.50  | 22.8 |
| 3         | 000101 6005 | 0.00000065             | П1  | 9.213173E-7 | 0.50  | 22.8 |
| 4         | 000101 6007 | 0.00000040             | П1  | 0.000003    | 0.50  | 11.4 |

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.00000515$ г/с                                |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.000010$ долей ПДК           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.50$ м/с            |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М    | М    | М   | М   | М   | М   | М     | М  | гр.   М/с |
| 000101 | 6001 | П1 | 4.0 |     |      | 0.0   | 1596 | 1011 | 600 | 600 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |
| 000101 | 6002 | П1 | 4.0 |     |      | 0.0   | 1572 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000120 |
| 000101 | 6005 | П1 | 4.0 |     |      | 0.0   | 1551 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000022 |
| 000101 | 6007 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 1590 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |        |      |            |            |           |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|------------|------------|-----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип        | См         | Um        | Хм   |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис> |            | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |                        |  |  |
| 1                                         | 000101 | 6001 | 0.00000100 | П1         | 2.126117  | 0.50 | 11.4                   |  |  |
| 2                                         | 000101 | 6002 | 0.000012   | П1         | 25.513405 | 0.50 | 11.4                   |  |  |
| 3                                         | 000101 | 6005 | 0.00000220 | П1         | 4.677457  | 0.50 | 11.4                   |  |  |
| 4                                         | 000101 | 6007 | 0.00000100 | П1         | 10.714957 | 0.50 | 5.7                    |  |  |
| Суммарный Мq =                            |        |      |            | 0.000016   | г/с       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |            | 43.031937  | долей ПДК |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |            | 0.50       | м/с       |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1723, Y= 1022  
размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204  
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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-----|  
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
-----|

y= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

-----|  
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
-----|  
Qс : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----|

-----|  
x= 3253: 3457:  
-----|

Qс : 0.018: 0.016:  
Сс : 0.000: 0.000:  
-----|

y= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

-----|  
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
-----|  
Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----|

-----|  
x= 3253: 3457:  
-----|

Qс : 0.019: 0.017:  
Сс : 0.000: 0.000:  
-----|

y= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=182)

-----|  
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
-----|  
Qс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.061: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.068: 0.052: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 127 : 138 : 157 : 174 : 182 : 192 : 213 : 228 : 236 : 242 : 245 : 248 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----|

Vi : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050: 0.038: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----|

-----|  
x= 3253: 3457:  
-----|

```

-----:-----:
Qc : 0.020: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 250 : 252 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
      :   :   :
      :   :   :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= 1430 : Y-строка 4 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

```

-----:-----:
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.050: 0.077: 0.112: 0.115: 0.116: 0.114: 0.098: 0.062: 0.041: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 104 : 106 : 108 : 110 : 113 : 120 : 141 : 166 : 184 : 203 : 231 : 244 : 248 : 251 : 253 : 255 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.036: 0.057: 0.082: 0.084: 0.084: 0.083: 0.072: 0.046: 0.030: 0.023: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

x= 3253: 3457:

```

-----:-----:
Qc : 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 258 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
      :   :   :
      :   :   :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= 1226 : Y-строка 5 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=232)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

```

-----:-----:
Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.037: 0.051: 0.079: 0.152: 0.208: 0.202: 0.215: 0.100: 0.064: 0.043: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 99 : 98 : 107 : 142 : 201 : 232 : 246 : 261 : 258 : 261 : 262 : 263 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.80 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.110: 0.149: 0.145: 0.154: 0.072: 0.047: 0.031: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.027: 0.027: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.020: 0.019: 0.020: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

x= 3253: 3457:

```

-----:-----:
Qc : 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 264 :

```

Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 :

-----  
 у= 1022 : Y-строка 6 Стах= 0.208 долей ПДК (х= 1825.0; напр.ветра=272)

-----  
 х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
 Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.038: 0.052: 0.079: 0.153: 0.196: 0.183: 0.208: 0.099: 0.064: 0.044: 0.033: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 90 : 73 : 305 : 272 : 280 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.79 : 0.69 : 8.00 : 0.60 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 0.83 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.111: 0.140: 0.131: 0.148: 0.072: 0.047: 0.032: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.025: 0.024: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.019: 0.017: 0.019: 0.008: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
 х= 3253: 3457:

-----  
 Qc : 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 270 : 270 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 :

-----  
 у= 818 : Y-строка 7 Стах= 0.216 долей ПДК (х= 1825.0; напр.ветра=310)

-----  
 х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
 Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.037: 0.051: 0.079: 0.152: 0.209: 0.203: 0.216: 0.100: 0.064: 0.043: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 78 : 81 : 80 : 72 : 36 : 338 : 310 : 295 : 279 : 283 : 280 : 279 : 278 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.80 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 8.00 : 8.00 : 0.76 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.110: 0.149: 0.145: 0.154: 0.072: 0.047: 0.031: 0.023: 0.019: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.027: 0.027: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.020: 0.019: 0.020: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

-----  
 х= 3253: 3457:

-----  
 Qc : 0.020: 0.018:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: 277 : 276 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 :



-----  
 y= 206 : Y-строка 10 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 :

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.046: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 x= 3253: 3457:  
 -----  
 :

Qc : 0.019: 0.017:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 -----

y= 2 : Y-строка 11 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 :

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 x= 3253: 3457:  
 -----  
 :

Qc : 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2157246 доли ПДКмр |  
 | 0.0000022 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.        | Код                | Тип   | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|--------------------|-------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----        | -----              | ----- | -----      | -----       | -----    | -----  | -----         |
| <Об-П>-<Ис> | ---                | ---   | М-(Mq)-    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1           | 000101 6002        | П1    | 0.00001200 | 0.154334    | 71.5     | 71.5   | 12861.18      |
| 2           | 000101 6005        | П1    | 0.00000220 | 0.028480    | 13.2     | 84.7   | 12945.43      |
| 3           | 000101 6007        | П1    | 0.00000100 | 0.020227    | 9.4      | 94.1   | 20227.25      |
| 4           | 000101 6001        | П1    | 0.00000100 | 0.012683    | 5.9      | 100.0  | 12683.48      |
|             | В сумме = 0.215725 |       |            | 100.0       |          |        |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1723 м; Y= 1022 |

| Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |
| 2-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | 0.017 |
| 3-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.061 | 0.071 | 0.072 | 0.072 | 0.072 | 0.068 | 0.052 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 |
| 4-  | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.050 | 0.077 | 0.112 | 0.115 | 0.116 | 0.114 | 0.098 | 0.062 | 0.041 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 5-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.037 | 0.051 | 0.079 | 0.152 | 0.208 | 0.202 | 0.215 | 0.100 | 0.064 | 0.043 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 6-С | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.079 | 0.153 | 0.196 | 0.183 | 0.208 | 0.099 | 0.064 | 0.044 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.021 | 0.018 |
| 7-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.037 | 0.051 | 0.079 | 0.152 | 0.209 | 0.203 | 0.216 | 0.100 | 0.064 | 0.043 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 8-  | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.049 | 0.077 | 0.110 | 0.112 | 0.112 | 0.110 | 0.098 | 0.062 | 0.041 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 |
| 9-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.043 | 0.060 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.067 | 0.052 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.017 |
| 10- | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | 0.017 |
| 11- | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2157246$  долей ПДКмр  
 $= 0.0000022$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1825.0$  м

( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 818.0$  м

При опасном направлении ветра : 310 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.024:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:
-----
x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:
-----
Qc : 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:
-----
x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:
-----
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:
-----
x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:
-----
Qc : 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029:
Cc : 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= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290372 доли ПДКмр |  
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 2           | 3   | 4          | 5        | 6        | 7      | 8           |
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.00001200 | 0.020899 | 72.0     | 72.0   | 1741.60     |
| 2         | 000101 6005 | П1  | 0.00000220 | 0.003898 | 13.4     | 85.4   | 1772.01     |
| 3         | 000101 6007 | П1  | 0.00000100 | 0.002537 | 8.7      | 94.1   | 2536.98     |
| 4         | 000101 6001 | П1  | 0.00000100 | 0.001703 | 5.9      | 100.0  | 1702.57     |
| В сумме = |             |     |            | 0.029037 | 100.0    |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 8.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 -----

---

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

Qc: 0.046: 0.058: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.067: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 45: 59: 76: 88: 88: 89: 91: 98: 112: 117: 121: 126: 130: 134: 139:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

Ви: 0.034: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.049: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 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:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

---

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qc: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 143: 148: 152: 157: 161: 165: 176: 185: 199: 201: 205: 210: 214: 219: 223:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

Ви: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 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:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

---

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

Qc: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.064:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 227: 232: 236: 240: 243: 247: 251: 255: 268: 274: 288: 290: 294: 298: 317:

Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

Ви: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.047:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

---

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

Qc: 0.047: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:

x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:

Qc: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2081.0 м, Y= 1558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0748221 доли ПДКмр |  
 | 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс       | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|--------|--------------|--------------------|----------|--------|---------------|
| ----   | -----       | -----  | -----        | -----              | -----    | -----  | -----         |
| <Об-п> | <Ис>        | М (Mq) | С [доли ПДК] |                    |          | b=C/M  |               |
| 1      | 000101 6002 | П1     | 0.00001200   | 0.055292           | 73.9     | 73.9   | 4607.66       |
| 2      | 000101 6005 | П1     | 0.00000220   | 0.009747           | 13.0     | 86.9   | 4430.42       |
| 3      | 000101 6007 | П1     | 0.00000100   | 0.005254           | 7.0      | 93.9   | 5253.91       |
| 4      | 000101 6001 | П1     | 0.00000100   | 0.004529           | 6.1      | 100.0  | 4529.35       |
|        |             |        |              | В сумме = 0.074822 | 100.0    |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

| Код            | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2  | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|---|-----|------|-------|-----|-----|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-п>         | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м   | м   | м  | м   | м     | м | м         | м  | г/с    |
| 000101 6001 П1 |      | 4.0 |   | 0.0 | 1596 | 1011  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1250000 |    |        |
| 000101 6002 П1 |      | 4.0 |   | 0.0 | 1572 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.098200  |    |        |
| 000101 6005 П1 |      | 4.0 |   | 0.0 | 1551 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1808000 |    |        |
| 000101 6007 П1 |      | 2.0 |   | 0.0 | 1590 | 1027  | 600 | 600 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1250000 |    |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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                     |  |  |
| п/п       | <об-п>      | <ис>     | ----- | [доли ПДК]                                         | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1         | 000101 6001 | 0.125000 | П1    | 0.738235                                           | 0.50  | 22.8                   |  |  |
| 2         | 000101 6002 | 1.098200 | П1    | 6.485837                                           | 0.50  | 22.8                   |  |  |
| 3         | 000101 6005 | 0.180800 | П1    | 1.067783                                           | 0.50  | 22.8                   |  |  |
| 4         | 000101 6007 | 0.125000 | П1    | 3.720471                                           | 0.50  | 11.4                   |  |  |
|           |             |          |       | Суммарный Mq = 1.529000 г/с                        |       |                        |  |  |
|           |             |          |       | Сумма Cm по всем источникам = 12.012327 долей ПДК  |       |                        |  |  |
|           |             |          |       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |                        |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1723, Y= 1022

размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

|-----|

у= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 1621.0; напр.ветра=183)

-----

х= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049 :

-----

Qс : 0.037 : 0.041 : 0.046 : 0.052 : 0.058 : 0.064 : 0.069 : 0.071 : 0.072 : 0.070 : 0.067 : 0.061 : 0.055 : 0.049 : 0.044 : 0.039 :

Сс : 0.044 : 0.049 : 0.055 : 0.062 : 0.070 : 0.077 : 0.082 : 0.086 : 0.086 : 0.084 : 0.080 : 0.074 : 0.066 : 0.059 : 0.052 : 0.047 :

Фоп: 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 :

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.047 : 0.046 : 0.044 : 0.040 : 0.036 : 0.033 : 0.029 : 0.027 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----

х= 3253 : 3457 :

-----

Qс : 0.035 : 0.031 :

Сс : 0.042 : 0.038 :

Фоп: 239 : 242 :

Уоп: 0.73 : 0.73 :

: : :

Ви : 0.024 : 0.022 :

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.004 : 0.004 :

Ки : 6007 : 6005 :

Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 6005 : 6007 :

-----

y= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

-----

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----

Qc : 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.076: 0.083: 0.087: 0.088: 0.086: 0.080: 0.072: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042:  
Cc : 0.047: 0.053: 0.061: 0.070: 0.080: 0.091: 0.100: 0.105: 0.106: 0.103: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066: 0.057: 0.050:  
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 145 : 157 : 170 : 183 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :

Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :

-----

Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.058: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----

x= 3253: 3457:

-----

Qc : 0.037: 0.033:  
Cc : 0.044: 0.040:  
Фоп: 244 : 247 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 :

-----

Ви : 0.025: 0.023:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6007 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6007 :

-----

y= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

-----

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----

Qc : 0.041: 0.048: 0.055: 0.065: 0.077: 0.092: 0.107: 0.113: 0.113: 0.111: 0.100: 0.085: 0.071: 0.060: 0.052: 0.045:  
Cc : 0.050: 0.057: 0.066: 0.078: 0.092: 0.110: 0.128: 0.135: 0.136: 0.133: 0.120: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.054:  
Фоп: 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 151 : 167 : 184 : 200 : 216 : 227 : 235 : 240 : 245 : 248 :

Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :

-----

Ви : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.061: 0.071: 0.075: 0.076: 0.074: 0.066: 0.055: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----

x= 3253: 3457:

-----

Qc : 0.039: 0.035:  
Cc : 0.047: 0.041:  
Фоп: 250 : 252 :  
Уоп: 0.73 : 0.73 :

-----

Ви : 0.027: 0.024:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.004:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.004: 0.004:  
Ки : 6005 : 6005 :

-----







Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

х= 3253: 3457:

Qc : 0.037 : 0.033 :  
 Cc : 0.044 : 0.040 :  
 Фоп: 296 : 293 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 :  
 : : :  
 Ви : 0.025 : 0.023 :  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.005 : 0.004 :  
 Ки : 6007 : 6005 :  
 Ви : 0.004 : 0.004 :  
 Ки : 6005 : 6007 :

у= 2 : Y-строка 11 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 1621.0; напр.ветра=357)

х= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049:

Qc : 0.037 : 0.041 : 0.046 : 0.052 : 0.058 : 0.063 : 0.068 : 0.071 : 0.072 : 0.070 : 0.066 : 0.061 : 0.055 : 0.049 : 0.044 : 0.039 :  
 Cc : 0.044 : 0.049 : 0.055 : 0.062 : 0.069 : 0.076 : 0.082 : 0.085 : 0.086 : 0.084 : 0.079 : 0.073 : 0.066 : 0.059 : 0.052 : 0.047 :  
 Фоп: 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 29 : 19 : 9 : 357 : 347 : 336 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.042 : 0.045 : 0.046 : 0.047 : 0.046 : 0.043 : 0.040 : 0.036 : 0.033 : 0.029 : 0.027 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

х= 3253: 3457:

Qc : 0.035 : 0.031 :  
 Cc : 0.042 : 0.038 :  
 Фоп: 301 : 298 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 :  
 : : :  
 Ви : 0.024 : 0.022 :  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004 : 0.004 :  
 Ки : 6007 : 6005 :  
 Ви : 0.004 : 0.003 :  
 Ки : 6005 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2233007 доли ПДКмр|  
 | 0.2679609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|---|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6002 | П1     | 1.0982 | 0.150019  | 67.2   | 0.136604607  |
| 2 | 000101 | 6007 | П1     | 0.1250 | 0.031602  | 14.2   | 0.252818108  |
| 3 | 000101 | 6005 | П1     | 0.1808 | 0.024961  | 11.2   | 0.138056427  |

| 4 | 000101 6001 | П1 | 0.1250 | 0.016719 | 7.5 | 100.0 | 0.133749574 |  
 | В сумме = 0.223301 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1723 м; Y= 1022 |  
 | Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.064 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | - 1  |
| 2-  | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.076 | 0.083 | 0.087 | 0.088 | 0.086 | 0.080 | 0.072 | 0.063 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | - 2  |
| 3-  | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.092 | 0.107 | 0.113 | 0.113 | 0.111 | 0.100 | 0.085 | 0.071 | 0.060 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | - 3  |
| 4-  | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.086 | 0.111 | 0.160 | 0.172 | 0.172 | 0.172 | 0.133 | 0.097 | 0.078 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | - 4  |
| 5-  | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.074 | 0.091 | 0.121 | 0.198 | 0.211 | 0.201 | 0.223 | 0.150 | 0.105 | 0.082 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | - 5  |
| 6-С | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.075 | 0.093 | 0.121 | 0.196 | 0.191 | 0.171 | 0.209 | 0.150 | 0.106 | 0.084 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.037 | С- 6 |
| 7-  | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.074 | 0.091 | 0.120 | 0.199 | 0.212 | 0.203 | 0.223 | 0.150 | 0.104 | 0.082 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | - 7  |
| 8-  | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.086 | 0.110 | 0.156 | 0.169 | 0.169 | 0.169 | 0.132 | 0.097 | 0.078 | 0.065 | 0.055 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | - 8  |
| 9-  | 0.041 | 0.048 | 0.055 | 0.065 | 0.076 | 0.091 | 0.106 | 0.112 | 0.112 | 0.110 | 0.100 | 0.084 | 0.071 | 0.060 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | - 9  |
| 10- | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.075 | 0.083 | 0.087 | 0.088 | 0.086 | 0.080 | 0.071 | 0.063 | 0.055 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | -10  |
| 11- | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.071 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2233007 долей ПДКмр  
 = 0.2679609 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1825.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 818.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

-----  
 |-----|  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 |-----|  
 -----

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.042: 0.041: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.041: 0.049:

Сс: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.056: 0.056: 0.050: 0.050: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.049: 0.058:

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

Qс: 0.039: 0.045: 0.049: 0.049: 0.048: 0.045: 0.048: 0.039: 0.050: 0.048: 0.050: 0.042: 0.043: 0.046: 0.050:

Сс: 0.047: 0.054: 0.059: 0.058: 0.058: 0.054: 0.057: 0.047: 0.060: 0.058: 0.060: 0.050: 0.052: 0.055: 0.060:

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:

Qс: 0.049: 0.053: 0.048: 0.050: 0.053: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054:

Сс: 0.059: 0.064: 0.058: 0.060: 0.063: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065:

Фоп: 70: 88: 66: 67: 103: 101: 94: 95: 94: 94: 73: 73: 73: 72:

Uоп: 0.71: 0.69: 0.71: 0.71: 0.69: 0.69: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.69: 0.69: 0.69: 0.69:

Ви: 0.033: 0.035: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:

x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:

Qс: 0.044: 0.044: 0.048: 0.049: 0.053: 0.055: 0.058:

Сс: 0.052: 0.053: 0.058: 0.059: 0.064: 0.066: 0.070:

Фоп: 51: 51: 56: 56: 61: 63: 68:

Uоп: 0.73: 0.73: 0.71: 0.71: 0.70: 0.69: 0.68:

Ви: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0583621 доли ПДКмр|

| 0.0700345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |
|-----------|--------|------|----------|----------|----------|--------|---------------|-------------|
| Ис        | М      | С    | доли ПДК | b=C/M    |          |        |               |             |
| 1         | 000101 | 6002 | П1       | 1.0982   | 0.038412 | 65.8   | 65.8          | 0.034977421 |
| 2         | 000101 | 6007 | П1       | 0.1250   | 0.009237 | 15.8   | 81.6          | 0.073899500 |
| 3         | 000101 | 6005 | П1       | 0.1808   | 0.006410 | 11.0   | 92.6          | 0.035456151 |
| 4         | 000101 | 6001 | П1       | 0.1250   | 0.004302 | 7.4    | 100.0         | 0.034416150 |
| В сумме = |        |      |          | 0.058362 | 100.0    |        |               |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 8.0(Умр) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

Qс: 0.079: 0.091: 0.100: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:

Сс: 0.095: 0.109: 0.120: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126:

Фоп: 45: 56: 70: 85: 85: 87: 90: 104: 119: 122: 125: 128: 131: 134: 138:

Uоп: 0.64: 0.62: 0.60: 0.59: 0.57: 0.57: 0.57: 0.58: 0.60: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62:

Vi: 0.052: 0.060: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070:

Kи: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Vi: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Kи: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Vi: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Kи: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qс: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.114: 0.114: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105:

Сс: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.137: 0.137: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126:

Фоп: 141: 144: 147: 151: 154: 157: 173: 189: 206: 207: 210: 214: 217: 220: 223:

Uоп: 0.62: 0.61: 0.61: 0.60: 0.60: 0.59: 0.54: 0.57: 0.59: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62:

Vi: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.076: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070:

Kи: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Vi: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:

Kи: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
 ~~~~~

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

 x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

 Qc: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.094:
 Cc: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.133: 0.133: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.113:
 Фоп: 227 : 230 : 233 : 236 : 238 : 241 : 244 : 247 : 263 : 279 : 295 : 297 : 300 : 303 : 317 :
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.074: 0.074: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.062:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

 ~~~~~

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:  
 -----  
 x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:  
 -----  
 Qc: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.071: 0.071:  
 Cc: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.090: 0.089: 0.085: 0.085:  
 Фоп: 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 337 : 339 : 341 : 343 : 346 : 348 : 359 : 10 : 21 : 22 :  
 Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.009: 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:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 -----  
 ~~~~~

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:

 x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:

 Qc: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079:
 Cc: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095:
 Фоп: 24 : 26 : 28 : 30 : 32 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 45 :
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1490.0 м, Y= 1627.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1142770 доли ПДКмр |  
 | 0.1371324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния      |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6002 | П1     | 1.0982 | 0.076175 | 66.7   | 66.7   0.069363706 |

|           |                 |          |          |      |       |             |
|-----------|-----------------|----------|----------|------|-------|-------------|
| 2         | 000101 6007  П1 | 0.1250   | 0.017140 | 15.0 | 81.7  | 0.137117639 |
| 3         | 000101 6005  П1 | 0.1808   | 0.012518 | 11.0 | 92.6  | 0.069234990 |
| 4         | 000101 6001  П1 | 0.1250   | 0.008444 | 7.4  | 100.0 | 0.067555927 |
| В сумме = |                 | 0.114277 | 100.0    |      |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1  | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2    | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|----|-----|-------|------|-----|-----|-------|-------|---|-----------|----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м  | м/с | градС | м    | м   | м   | м     | м     | м | м         | м  | г/с       |
| 000101 6001 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1596  | 1011 | 600 | 600 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 1.387200  |    | 1.387200  |
| 000101 6002 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1572  | 1027 | 600 | 600 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 1.887520  |    | 1.887520  |
| 000101 6003 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1494  | 665  | 600 | 600 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 1.463280  |    | 1.463280  |
| 000101 6004 | П1   | 2.0 |   |    | 0.0 | 1494  | 658  | 600 | 600 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0852700 |    | 0.0852700 |
| 000101 6005 | П1   | 4.0 |   |    | 0.0 | 1551  | 1027 | 600 | 600 | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 1.377940  |    | 1.377940  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

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         | M        | Тип | См         | Um    | Xm   |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 1.387200 | П1  | 98.311646  | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 1.887520 | П1  | 133.769608 | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 1.463280 | П1  | 103.703468 | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.085270 | П1  | 30.455481  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 1.377940 | П1  | 97.655380  | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 6.201210 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 463.895569 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1723, Y= 1022

размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204

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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
|-----|

```

y= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.398 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

```

Qс : 0.201 : 0.226 : 0.255 : 0.290 : 0.329 : 0.365 : 0.388 : 0.395 : 0.398 : 0.396 : 0.388 : 0.364 : 0.326 : 0.287 : 0.253 : 0.223 :
Cс : 0.060 : 0.068 : 0.076 : 0.087 : 0.099 : 0.109 : 0.116 : 0.119 : 0.119 : 0.119 : 0.116 : 0.109 : 0.098 : 0.086 : 0.076 : 0.067 :
Фоп: 124 : 128 : 133 : 138 : 146 : 155 : 165 : 175 : 183 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.070 : 0.078 : 0.088 : 0.101 : 0.112 : 0.122 : 0.128 : 0.129 : 0.135 : 0.129 : 0.127 : 0.120 : 0.109 : 0.095 : 0.084 : 0.074 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.052 : 0.058 : 0.066 : 0.076 : 0.084 : 0.091 : 0.094 : 0.095 : 0.098 : 0.094 : 0.092 : 0.088 : 0.080 : 0.071 : 0.063 : 0.056 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.050 : 0.056 : 0.063 : 0.072 : 0.079 : 0.086 : 0.091 : 0.093 : 0.097 : 0.093 : 0.092 : 0.086 : 0.078 : 0.068 : 0.060 : 0.053 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

x= 3253: 3457:

```

Qс : 0.199 : 0.178 :
Cс : 0.060 : 0.053 :
Фоп: 237 : 240 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.065 : 0.058 :
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.049 : 0.044 :
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.046 : 0.042 :
Ки : 6005 : 6005 :

```

y= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.535 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.211: 0.239: 0.273: 0.320: 0.382: 0.456: 0.511: 0.530: 0.535: 0.525: 0.501: 0.440: 0.370: 0.312: 0.269: 0.235:  
Cc : 0.063: 0.072: 0.082: 0.096: 0.115: 0.137: 0.153: 0.159: 0.161: 0.157: 0.150: 0.132: 0.111: 0.094: 0.081: 0.070:  
Фоп: 119 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 163 : 175 : 184 : 193 : 205 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.073: 0.084: 0.098: 0.113: 0.136: 0.159: 0.173: 0.179: 0.183: 0.177: 0.169: 0.149: 0.125: 0.105: 0.091: 0.079:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.054: 0.063: 0.073: 0.085: 0.102: 0.118: 0.128: 0.131: 0.134: 0.129: 0.121: 0.110: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.095: 0.111: 0.121: 0.126: 0.131: 0.126: 0.121: 0.106: 0.088: 0.074: 0.065: 0.057:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.207: 0.185:  
Cc : 0.062: 0.056:  
Фоп: 243 : 245 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.070: 0.061:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.052: 0.046:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.050: 0.044:  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1634 : Y-строка 3 Стах= 0.796 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=185)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.220: 0.249: 0.288: 0.343: 0.440: 0.625: 0.773: 0.795: 0.796: 0.791: 0.740: 0.554: 0.407: 0.330: 0.280: 0.243:  
Cc : 0.066: 0.075: 0.086: 0.103: 0.132: 0.187: 0.232: 0.239: 0.239: 0.237: 0.222: 0.166: 0.122: 0.099: 0.084: 0.073:  
Фоп: 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 140 : 159 : 174 : 185 : 195 : 212 : 226 : 233 : 238 : 242 : 246 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.076: 0.087: 0.103: 0.124: 0.164: 0.231: 0.274: 0.279: 0.279: 0.278: 0.262: 0.197: 0.140: 0.112: 0.094: 0.083:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.057: 0.065: 0.077: 0.094: 0.125: 0.175: 0.201: 0.204: 0.204: 0.203: 0.189: 0.149: 0.108: 0.086: 0.072: 0.062:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.055: 0.063: 0.074: 0.089: 0.115: 0.158: 0.190: 0.198: 0.198: 0.197: 0.185: 0.136: 0.099: 0.079: 0.067: 0.059:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.214: 0.190:  
Cc : 0.064: 0.057:  
Фоп: 248 : 250 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.071: 0.063:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.054: 0.048:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.051: 0.045:  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 1430 : Y-строка 4 Стах= 1.222 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=186)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:



Ви : 0.079: 0.090: 0.106: 0.140: 0.185: 0.289: 0.541: 0.687: 0.659: 0.732: 0.368: 0.241: 0.165: 0.124: 0.097: 0.085:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.059: 0.067: 0.079: 0.106: 0.156: 0.247: 0.464: 0.514: 0.490: 0.542: 0.286: 0.189: 0.127: 0.095: 0.074: 0.065:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.058: 0.066: 0.076: 0.101: 0.142: 0.222: 0.336: 0.500: 0.481: 0.537: 0.257: 0.168: 0.117: 0.088: 0.069: 0.062:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.222: 0.197:

Cc : 0.067: 0.059:

Фоп: 267 : 268 :

Уоп: 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.074: 0.066:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.056: 0.050:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.053: 0.048:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 818 : Y-строка 7 Cmax= 2.439 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=285)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.241: 0.280: 0.337: 0.434: 0.660: 1.039: 2.027: 2.402: 2.299: 2.439: 1.183: 0.769: 0.485: 0.362: 0.296: 0.253:

Cc : 0.072: 0.084: 0.101: 0.130: 0.198: 0.312: 0.608: 0.721: 0.690: 0.732: 0.355: 0.231: 0.145: 0.109: 0.089: 0.076:

Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 77 : 54 : 329 : 285 : 274 : 273 : 274 : 277 : 274 : 274 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.58 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.78 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.078: 0.090: 0.105: 0.132: 0.194: 0.304: 0.572: 0.772: 0.758: 0.782: 0.373: 0.244: 0.156: 0.120: 0.097: 0.084:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.058: 0.066: 0.078: 0.101: 0.171: 0.272: 0.560: 0.574: 0.558: 0.578: 0.286: 0.191: 0.121: 0.092: 0.074: 0.064:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.058: 0.066: 0.077: 0.099: 0.148: 0.231: 0.484: 0.557: 0.548: 0.568: 0.263: 0.170: 0.109: 0.085: 0.070: 0.060:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qc : 0.221: 0.196:

Cc : 0.066: 0.059:

Фоп: 274 : 274 :

Уоп: 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.074: 0.066:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.056: 0.050:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.053: 0.048:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Cmax= 1.627 долей ПДК (x= 1417.0; напр.ветра= 15)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qc : 0.241: 0.280: 0.336: 0.426: 0.627: 0.988: 1.544: 1.627: 1.624: 1.383: 1.079: 0.709: 0.460: 0.352: 0.290: 0.249:

Cc : 0.072: 0.084: 0.101: 0.128: 0.188: 0.296: 0.463: 0.488: 0.487: 0.415: 0.324: 0.213: 0.138: 0.106: 0.087: 0.075:

Фоп: 78 : 77 : 76 : 73 : 70 : 62 : 41 : 15 : 355 : 325 : 306 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.079: 0.090: 0.105: 0.131: 0.185: 0.294: 0.565: 0.522: 0.515: 0.395: 0.369: 0.232: 0.152: 0.116: 0.096: 0.083:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.058: 0.067: 0.077: 0.098: 0.159: 0.246: 0.374: 0.420: 0.421: 0.361: 0.287: 0.183: 0.118: 0.088: 0.073: 0.063:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.058 : 0.066 : 0.077 : 0.095 : 0.141 : 0.222 : 0.279 : 0.332 : 0.333 : 0.309 : 0.261 : 0.163 : 0.108 : 0.083 : 0.069 : 0.060 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.218 : 0.193 :  
Сс : 0.065 : 0.058 :  
Фоп : 281 : 280 :  
Уоп : 8.00 : 8.00 :  
: : :  
Ви : 0.073 : 0.065 :  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.055 : 0.049 :  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.053 : 0.047 :  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Стах= 1.289 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=355)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049:

Qс : 0.237 : 0.275 : 0.326 : 0.402 : 0.540 : 0.788 : 1.256 : 1.289 : 1.289 : 0.998 : 0.752 : 0.561 : 0.413 : 0.332 : 0.280 : 0.242 :  
Сс : 0.071 : 0.083 : 0.098 : 0.121 : 0.162 : 0.236 : 0.377 : 0.387 : 0.387 : 0.299 : 0.226 : 0.168 : 0.124 : 0.100 : 0.084 : 0.073 :  
Фоп : 71 : 69 : 66 : 62 : 55 : 44 : 30 : 13 : 355 : 330 : 323 : 310 : 301 : 296 : 292 : 290 :  
Уоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.63 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077 : 0.088 : 0.103 : 0.124 : 0.162 : 0.226 : 0.623 : 0.605 : 0.600 : 0.401 : 0.251 : 0.193 : 0.140 : 0.113 : 0.094 : 0.082 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.057 : 0.065 : 0.076 : 0.091 : 0.132 : 0.215 : 0.232 : 0.253 : 0.255 : 0.227 : 0.192 : 0.151 : 0.107 : 0.086 : 0.071 : 0.062 :  
Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.057 : 0.065 : 0.076 : 0.091 : 0.120 : 0.167 : 0.173 : 0.191 : 0.192 : 0.170 : 0.183 : 0.138 : 0.101 : 0.082 : 0.068 : 0.060 :  
Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.212 : 0.188 :  
Сс : 0.064 : 0.057 :  
Фоп : 288 : 286 :  
Уоп : 8.00 : 8.00 :  
: : :  
Ви : 0.072 : 0.064 :  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.054 : 0.048 :  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.052 : 0.046 :  
Ки : 6005 : 6005 :

y= 206 : Y-строка 10 Стах= 0.750 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=358)

x= -11 : 193 : 397 : 601 : 805 : 1009 : 1213 : 1417 : 1621 : 1825 : 2029 : 2233 : 2437 : 2641 : 2845 : 3049:

Qс : 0.230 : 0.265 : 0.308 : 0.368 : 0.458 : 0.609 : 0.739 : 0.749 : 0.750 : 0.734 : 0.531 : 0.430 : 0.361 : 0.307 : 0.264 : 0.231 :  
Сс : 0.069 : 0.079 : 0.093 : 0.110 : 0.137 : 0.183 : 0.222 : 0.225 : 0.225 : 0.220 : 0.159 : 0.129 : 0.108 : 0.092 : 0.079 : 0.069 :  
Фоп : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 37 : 20 : 7 : 358 : 342 : 327 : 319 : 311 : 305 : 300 : 297 :  
Уоп : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.073 : 0.083 : 0.096 : 0.114 : 0.134 : 0.221 : 0.293 : 0.290 : 0.290 : 0.287 : 0.153 : 0.144 : 0.123 : 0.105 : 0.090 : 0.079 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.054 : 0.062 : 0.071 : 0.084 : 0.117 : 0.150 : 0.170 : 0.175 : 0.176 : 0.171 : 0.141 : 0.108 : 0.093 : 0.079 : 0.067 : 0.059 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.054 : 0.061 : 0.070 : 0.084 : 0.100 : 0.115 : 0.129 : 0.133 : 0.134 : 0.129 : 0.115 : 0.105 : 0.090 : 0.076 : 0.065 : 0.057 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
 x= 3253: 3457:  
 -----

Qс: 0.204: 0.182:  
 Сс: 0.061: 0.055:  
 Фоп: 294 : 291 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви: 0.069: 0.060:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.052: 0.045:  
 Ки: 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.050: 0.044:  
 Ки: 6005 : 6005 :  
 -----

y= 2 : Y-строка 11 Стах= 0.523 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)  
 -----

x= -11: 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
 -----

Qс: 0.221: 0.250: 0.288: 0.333: 0.397: 0.485: 0.518: 0.523: 0.523: 0.514: 0.434: 0.361: 0.317: 0.279: 0.246: 0.218:  
 Сс: 0.066: 0.075: 0.086: 0.100: 0.119: 0.145: 0.155: 0.157: 0.157: 0.154: 0.130: 0.108: 0.095: 0.084: 0.074: 0.065:  
 Фоп: 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 29 : 17 : 7 : 357 : 345 : 332 : 325 : 318 : 312 : 307 : 303 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.069: 0.077: 0.088: 0.098: 0.115: 0.171: 0.190: 0.192: 0.192: 0.187: 0.134: 0.115: 0.106: 0.095: 0.084: 0.074:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.051: 0.057: 0.066: 0.083: 0.110: 0.122: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.117: 0.085: 0.079: 0.071: 0.063: 0.056:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.051: 0.056: 0.064: 0.074: 0.083: 0.091: 0.095: 0.096: 0.096: 0.094: 0.087: 0.085: 0.078: 0.069: 0.061: 0.054:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 -----

-----  
 x= 3253: 3457:  
 -----

Qс: 0.195: 0.175:  
 Сс: 0.058: 0.052:  
 Фоп: 299 : 297 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви: 0.065: 0.059:  
 Ки: 6002 : 6002 :  
 Ви: 0.048: 0.044:  
 Ки: 6001 : 6001 :  
 Ви: 0.047: 0.043:  
 Ки: 6005 : 6005 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4387984 долей ПДКмр|  
 | 0.7316396 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код    | Тип    | Выброс      | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния      |
|--------|--------|--------|-------------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| <Об-П> | <Ис>   | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M                       |          |        |                    |
| 1      | 000101 | 6002   | П1          | 1.8875                      | 0.782492 | 32.1   | 32.1   0.414561033 |
| 2      | 000101 | 6005   | П1          | 1.3779                      | 0.577911 | 23.7   | 55.8   0.419401795 |
| 3      | 000101 | 6001   | П1          | 1.3872                      | 0.568376 | 23.3   | 79.1   0.409729242 |
| 4      | 000101 | 6003   | П1          | 1.4633                      | 0.473628 | 19.4   | 98.5   0.323675811 |
|        |        |        |             | В сумме =                   | 2.402408 | 98.5   |                    |
|        |        |        |             | Суммарный вклад остальных = | 0.036391 | 1.5    |                    |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1723 м; Y= 1022 |

| Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.201                                                                                                                   | 0.226 | 0.255 | 0.290 | 0.329 | 0.365 | 0.388 | 0.395 | 0.398 | 0.396 | 0.388 | 0.364 | 0.326 | 0.287 | 0.253 | 0.223 | 0.199 | 0.178 | -  1  |
| 2-  | 0.211                                                                                                                   | 0.239 | 0.273 | 0.320 | 0.382 | 0.456 | 0.511 | 0.530 | 0.535 | 0.525 | 0.501 | 0.440 | 0.370 | 0.312 | 0.269 | 0.235 | 0.207 | 0.185 | -  2  |
| 3-  | 0.220                                                                                                                   | 0.249 | 0.288 | 0.343 | 0.440 | 0.625 | 0.773 | 0.795 | 0.796 | 0.791 | 0.740 | 0.554 | 0.407 | 0.330 | 0.280 | 0.243 | 0.214 | 0.190 | -  3  |
| 4-  | 0.227                                                                                                                   | 0.258 | 0.298 | 0.378 | 0.496 | 0.756 | 1.143 | 1.215 | 1.222 | 1.197 | 1.001 | 0.634 | 0.438 | 0.341 | 0.287 | 0.249 | 0.218 | 0.194 | -  4  |
| 5-  | 0.233                                                                                                                   | 0.266 | 0.317 | 0.410 | 0.544 | 0.808 | 1.465 | 2.110 | 2.104 | 2.174 | 1.055 | 0.683 | 0.474 | 0.359 | 0.292 | 0.252 | 0.221 | 0.196 | -  5  |
| 6-С | 0.238                                                                                                                   | 0.275 | 0.328 | 0.428 | 0.623 | 0.977 | 1.572 | 2.087 | 2.079 | 2.195 | 1.164 | 0.750 | 0.488 | 0.368 | 0.296 | 0.253 | 0.222 | 0.197 | С- 6  |
| 7-  | 0.241                                                                                                                   | 0.280 | 0.337 | 0.434 | 0.660 | 1.039 | 2.027 | 2.402 | 2.299 | 2.439 | 1.183 | 0.769 | 0.485 | 0.362 | 0.296 | 0.253 | 0.221 | 0.196 | -  7  |
| 8-  | 0.241                                                                                                                   | 0.280 | 0.336 | 0.426 | 0.627 | 0.988 | 1.544 | 1.627 | 1.624 | 1.383 | 1.079 | 0.709 | 0.460 | 0.352 | 0.290 | 0.249 | 0.218 | 0.193 | -  8  |
| 9-  | 0.237                                                                                                                   | 0.275 | 0.326 | 0.402 | 0.540 | 0.788 | 1.256 | 1.289 | 1.289 | 0.998 | 0.752 | 0.561 | 0.413 | 0.332 | 0.280 | 0.242 | 0.212 | 0.188 | -  9  |
| 10- | 0.230                                                                                                                   | 0.265 | 0.308 | 0.368 | 0.458 | 0.609 | 0.739 | 0.749 | 0.750 | 0.734 | 0.531 | 0.430 | 0.361 | 0.307 | 0.264 | 0.231 | 0.204 | 0.182 | -  10 |
| 11- | 0.221                                                                                                                   | 0.250 | 0.288 | 0.333 | 0.397 | 0.485 | 0.518 | 0.523 | 0.523 | 0.514 | 0.434 | 0.361 | 0.317 | 0.279 | 0.246 | 0.218 | 0.195 | 0.175 | -  11 |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 1                                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.4387984 долей ПДКмр  
 = 0.7316396 мг/м<sup>3</sup>

 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1825.0 м

 ( X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 818.0 м

При опасном направлении ветра : 285 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 -----

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс: 0.239: 0.238: 0.240: 0.234: 0.242: 0.242: 0.246: 0.245: 0.221: 0.230: 0.237: 0.241: 0.241: 0.243: 0.259:  
 Сс: 0.072: 0.071: 0.072: 0.070: 0.072: 0.072: 0.074: 0.073: 0.066: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.078:  
 Фоп: 95: 95: 89: 99: 103: 103: 65: 64: 59: 65: 71: 78: 86: 61: 91:  
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.078: 0.080: 0.079: 0.080: 0.082: 0.082: 0.078: 0.077: 0.069: 0.073: 0.077: 0.079: 0.078: 0.076: 0.084:  
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.058: 0.057: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.062:  
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6005:  
 Ви: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.057: 0.056: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056: 0.062:  
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6001:

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

Qс: 0.237: 0.258: 0.261: 0.262: 0.263: 0.260: 0.263: 0.240: 0.258: 0.249: 0.260: 0.253: 0.259: 0.269: 0.279:  
 Сс: 0.071: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.072: 0.077: 0.075: 0.078: 0.076: 0.078: 0.081: 0.084:  
 Фоп: 57: 70: 89: 86: 85: 71: 81: 57: 98: 106: 97: 61: 62: 65: 77:  
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.074: 0.083: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.074: 0.084: 0.086: 0.084: 0.079: 0.082: 0.086: 0.090:  
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви: 0.055: 0.061: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.062: 0.055: 0.063: 0.064: 0.063: 0.059: 0.061: 0.064: 0.066:  
 Ки: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005:  
 Ви: 0.054: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.054: 0.062: 0.063: 0.062: 0.058: 0.061: 0.063: 0.066:  
 Ки: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001:

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:

Qс: 0.279: 0.280: 0.280: 0.285: 0.269: 0.272: 0.282: 0.282: 0.285: 0.286: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.302:  
 Сс: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.081: 0.082: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:  
 Фоп: 74: 93: 69: 71: 106: 105: 99: 100: 99: 99: 77: 77: 77: 77: 77:  
 Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092: 0.092: 0.091: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.068: 0.068: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070:  
 Ки: 6001: 6005: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
 Ви: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Ки: 6005: 6001: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:

x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:

Qс: 0.271: 0.272: 0.294: 0.297: 0.316: 0.322: 0.337:

Сс : 0.081: 0.082: 0.088: 0.089: 0.095: 0.097: 0.101:  
 Фоп: 53 : 53 : 58 : 59 : 64 : 66 : 72 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.084: 0.084: 0.092: 0.093: 0.101: 0.102: 0.107:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.062: 0.062: 0.068: 0.069: 0.074: 0.075: 0.079:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.061: 0.061: 0.067: 0.068: 0.074: 0.075: 0.078:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3365884 доли ПДКмр |  
 | 0.1009765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 2           | 3   | 4      | 5        | 6        | 7      | 8           |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 1.8875 | 0.106891 | 31.8     | 31.8   | 0.056630582 |
| 2                           | 000101 6005 | П1  | 1.3779 | 0.078980 | 23.5     | 55.2   | 0.057317149 |
| 3                           | 000101 6001 | П1  | 1.3872 | 0.078211 | 23.2     | 78.5   | 0.056380138 |
| 4                           | 000101 6003 | П1  | 1.4633 | 0.067004 | 19.9     | 98.4   | 0.045790613 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.331086 | 98.4     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.005502 | 1.6      |        |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 8.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 |-----|

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

Qc : 0.594: 0.731: 0.803: 0.793: 0.791: 0.784: 0.772: 0.691: 0.680: 0.687: 0.702: 0.720: 0.737: 0.753: 0.765:

Cc : 0.178: 0.219: 0.241: 0.238: 0.237: 0.235: 0.232: 0.207: 0.204: 0.206: 0.211: 0.216: 0.221: 0.226: 0.230:

Фоп: 48 : 62 : 80 : 97 : 98 : 100 : 104 : 115 : 121 : 123 : 125 : 128 : 132 : 137 : 141 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.172: 0.216: 0.236: 0.233: 0.234: 0.231: 0.228: 0.240: 0.261: 0.266: 0.273: 0.279: 0.283: 0.284: 0.286:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.159: 0.185: 0.208: 0.205: 0.203: 0.202: 0.197: 0.185: 0.201: 0.205: 0.210: 0.215: 0.217: 0.217: 0.216:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.128 : 0.163 : 0.180 : 0.179 : 0.179 : 0.177 : 0.176 : 0.167 : 0.181 : 0.184 : 0.188 : 0.192 : 0.194 : 0.194 : 0.195 :  
Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
-----

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qс : 0.773 : 0.779 : 0.785 : 0.790 : 0.794 : 0.800 : 0.807 : 0.807 : 0.798 : 0.796 : 0.796 : 0.797 : 0.799 : 0.798 : 0.791 :  
Сс : 0.232 : 0.234 : 0.235 : 0.237 : 0.238 : 0.240 : 0.242 : 0.242 : 0.239 : 0.239 : 0.239 : 0.239 : 0.240 : 0.239 : 0.237 :  
Фоп: 146 : 150 : 154 : 159 : 162 : 166 : 179 : 188 : 199 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.283 : 0.282 : 0.281 : 0.280 : 0.280 : 0.282 : 0.283 : 0.283 : 0.281 : 0.280 : 0.281 : 0.283 : 0.285 : 0.287 : 0.287 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.213 : 0.210 : 0.207 : 0.206 : 0.205 : 0.206 : 0.207 : 0.207 : 0.204 : 0.203 : 0.203 : 0.202 : 0.205 : 0.209 : 0.213 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.193 : 0.194 : 0.195 : 0.194 : 0.197 : 0.199 : 0.201 : 0.201 : 0.199 : 0.199 : 0.200 : 0.202 : 0.201 : 0.200 : 0.198 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
-----

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

Qс : 0.778 : 0.762 : 0.745 : 0.729 : 0.723 : 0.711 : 0.708 : 0.714 : 0.784 : 0.834 : 0.819 : 0.813 : 0.804 : 0.797 : 0.696 :  
Сс : 0.233 : 0.229 : 0.224 : 0.219 : 0.217 : 0.213 : 0.212 : 0.214 : 0.235 : 0.250 : 0.246 : 0.244 : 0.241 : 0.239 : 0.209 :  
Фоп: 225 : 229 : 232 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 250 : 266 : 283 : 285 : 289 : 294 : 314 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.284 : 0.280 : 0.274 : 0.268 : 0.265 : 0.259 : 0.254 : 0.252 : 0.255 : 0.265 : 0.262 : 0.261 : 0.260 : 0.262 : 0.238 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.215 : 0.216 : 0.214 : 0.211 : 0.209 : 0.204 : 0.200 : 0.199 : 0.201 : 0.207 : 0.206 : 0.205 : 0.205 : 0.207 : 0.185 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.195 : 0.193 : 0.188 : 0.185 : 0.183 : 0.179 : 0.175 : 0.173 : 0.176 : 0.185 : 0.183 : 0.183 : 0.183 : 0.185 : 0.171 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
-----

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

Qс : 0.539 : 0.520 : 0.510 : 0.507 : 0.513 : 0.523 : 0.536 : 0.546 : 0.554 : 0.558 : 0.560 : 0.566 : 0.565 : 0.559 : 0.559 :  
Сс : 0.162 : 0.156 : 0.153 : 0.152 : 0.154 : 0.157 : 0.161 : 0.164 : 0.166 : 0.167 : 0.168 : 0.170 : 0.169 : 0.168 : 0.168 :  
Фоп: 325 : 326 : 327 : 328 : 330 : 332 : 334 : 337 : 341 : 344 : 347 : 359 : 8 : 19 : 20 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.172 : 0.160 : 0.150 : 0.146 : 0.161 : 0.179 : 0.197 : 0.205 : 0.207 : 0.210 : 0.211 : 0.214 : 0.214 : 0.212 : 0.212 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.131 : 0.121 : 0.128 : 0.141 : 0.137 : 0.134 : 0.131 : 0.132 : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.136 : 0.136 : 0.135 : 0.135 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.127 : 0.118 : 0.112 : 0.105 : 0.102 : 0.099 : 0.097 : 0.098 : 0.100 : 0.101 : 0.101 : 0.102 : 0.102 : 0.100 : 0.100 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

-----  
-----

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:

x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:

Qс : 0.560 : 0.562 : 0.564 : 0.562 : 0.555 : 0.548 : 0.543 : 0.543 : 0.548 : 0.558 : 0.574 : 0.594 :  
Сс : 0.168 : 0.169 : 0.169 : 0.169 : 0.167 : 0.164 : 0.163 : 0.163 : 0.164 : 0.167 : 0.172 : 0.178 :  
Фоп: 22 : 25 : 28 : 31 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.213 : 0.215 : 0.215 : 0.212 : 0.205 : 0.192 : 0.179 : 0.169 : 0.162 : 0.159 : 0.164 : 0.172 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.135 : 0.135 : 0.135 : 0.136 : 0.136 : 0.139 : 0.142 : 0.146 : 0.151 : 0.157 : 0.158 : 0.159 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.100 : 0.101 : 0.102 : 0.102 : 0.103 : 0.105 : 0.108 : 0.111 : 0.114 : 0.118 : 0.122 : 0.128 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2196.0 м, Y= 911.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8343772 доли ПДКмр |  
 | 0.2503132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад %    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|------------|--------|---------------|
| <Об-П>                      | <Ис>        | М   | (Mq)   | С        | [доли ПДК] |        | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 1.8875 | 0.265076 | 31.8       | 31.8   | 0.140436307   |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 1.3872 | 0.206711 | 24.8       | 56.5   | 0.149013013   |
| 3                           | 000101 6005 | П1  | 1.3779 | 0.184924 | 22.2       | 78.7   | 0.134203434   |
| 4                           | 000101 6003 | П1  | 1.4633 | 0.167028 | 20.0       | 98.7   | 0.114146218   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.823739 | 98.7       |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.010638 | 1.3        |        |               |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М  | М  | М   | М    | М   | М   | М   | М   | М     | М   | М         | г/с    |
| 000101 6006 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1493 | 652 | 600 | 600 | 0.3 | 1.000 | 0.0 | 0.0000840 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                    |      |     |  |                        |        |      |            |       |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|------|-----|--|------------------------|--------|------|------------|-------|-----|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |                    |      |     |  | Их расчетные параметры |        |      |            |       |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                 | Um   | Хм  |  | п/п                    | <об-п> | <ис> | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.000084 | П1  | 0.018001           | 0.50 | 5.7 |  |                        |        |      |            |       |     |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             |          |     | 0.000084 г/с       |      |     |  |                        |        |      |            |       |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 0.018001 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 :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 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 :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
ПДКм.р для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.  
Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48  
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

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |    |    |     |      |      |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6001 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1596 | 1011 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0417000 |
| 000101                  | 6002 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1572 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3661000 |
| 000101                  | 6005 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1551 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0603000 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 1590 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0417000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |     |      |      |     |     |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6001 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1596 | 1011 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0833000 |
| 000101                  | 6002 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1572 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.7321000 |
| 000101                  | 6005 | П1 | 4.0 |    |    | 0.0 | 1551 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1206000 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 1590 | 1027 | 600 | 600 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0833000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКn$                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                  |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                  |             |          |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код         | Mq       | Тип | Cm        | Um   | Хм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000101 6001 | 0.375100 | П1  | 2.658355  | 0.50 | 22.8 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 000101 6002 | 3.294700 | П1  | 23.349726 | 0.50 | 22.8 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                          | 000101 6005 | 0.542700 | П1  | 3.846145  | 0.50 | 22.8 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                          | 000101 6007 | 0.375100 | П1  | 13.397268 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 4.587600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                    |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 43.251495 долей ПДК                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(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 :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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= 1723, Y= 1022  
размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204  
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 8.0(Упр) 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 |
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|-----|

```

у= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.259 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

```

-----
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:
-----
Qс : 0.132: 0.148: 0.166: 0.187: 0.209: 0.230: 0.247: 0.257: 0.259: 0.253: 0.240: 0.221: 0.199: 0.177: 0.157: 0.140:
Фоп: 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.101: 0.111: 0.124: 0.138: 0.151: 0.162: 0.168: 0.170: 0.166: 0.157: 0.145: 0.131: 0.118: 0.106: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

x= 3253: 3457:

```

-----
Qс : 0.126: 0.113:
Фоп: 239 : 242 :
Уоп: 0.73 : 0.73 :
: : :
Ви : 0.087: 0.079:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6005 : 6007 :
-----

```

у= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

```

-----
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:
-----
Qс : 0.141: 0.160: 0.183: 0.211: 0.241: 0.273: 0.301: 0.315: 0.318: 0.310: 0.289: 0.259: 0.227: 0.198: 0.172: 0.151:
Фоп: 117 : 120 : 125 : 130 : 137 : 145 : 157 : 170 : 183 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.108: 0.122: 0.139: 0.158: 0.179: 0.198: 0.207: 0.209: 0.204: 0.190: 0.169: 0.148: 0.130: 0.114: 0.102:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

x= 3253: 3457:



Ви : 0.016: 0.014:  
Ки : 6005 : 6005 :

-----  
у= 1226 : Y-строка 5 Стах= 0.801 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=232)

-----  
х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
Qс : 0.160: 0.187: 0.221: 0.266: 0.329: 0.434: 0.714: 0.761: 0.725: 0.801: 0.541: 0.376: 0.297: 0.244: 0.205: 0.174:  
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 106 : 112 : 142 : 199 : 232 : 253 : 255 : 257 : 260 : 261 : 262 :  
Uоп: 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :

-----  
Ви : 0.108: 0.124: 0.145: 0.175: 0.217: 0.290: 0.488: 0.510: 0.487: 0.538: 0.364: 0.249: 0.194: 0.159: 0.134: 0.116:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.063: 0.089: 0.109: 0.102: 0.113: 0.076: 0.059: 0.049: 0.041: 0.033: 0.026:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.037: 0.050: 0.086: 0.083: 0.081: 0.090: 0.057: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
х= 3253: 3457:

-----  
Qс : 0.150: 0.131:  
Фоп: 263 : 264 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :

-----  
Ви : 0.101: 0.090:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.020: 0.016:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.016: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 :

-----  
у= 1022 : Y-строка 6 Стах= 0.754 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=272)

-----  
х= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

-----  
Qс : 0.161: 0.189: 0.224: 0.270: 0.334: 0.437: 0.704: 0.687: 0.615: 0.754: 0.541: 0.381: 0.302: 0.248: 0.207: 0.176:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 73 : 307 : 272 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.55 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.70 :

-----  
Ви : 0.108: 0.125: 0.147: 0.177: 0.221: 0.292: 0.482: 0.461: 0.414: 0.507: 0.364: 0.252: 0.198: 0.162: 0.136: 0.117:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.022: 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.063: 0.088: 0.099: 0.086: 0.105: 0.075: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034: 0.027:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.050: 0.084: 0.074: 0.070: 0.085: 0.057: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
х= 3253: 3457:

-----  
Qс : 0.151: 0.132:  
Фоп: 270 : 270 :  
Uоп: 0.73 : 0.73 :

-----  
Ви : 0.102: 0.091:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.021: 0.016:  
Ки : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.017: 0.015:  
Ки : 6005 : 6005 :

-----  
у= 818 : Y-строка 7 Стах= 0.804 долей ПДК (x= 1825.0; напр.ветра=311)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.160: 0.187: 0.221: 0.266: 0.328: 0.434: 0.715: 0.764: 0.730: 0.804: 0.541: 0.376: 0.297: 0.244: 0.205: 0.174:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 73 : 67 : 38 : 341 : 311 : 289 : 286 : 283 : 281 : 279 : 278 :

Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.70 :

Ви : 0.107: 0.124: 0.145: 0.175: 0.217: 0.290: 0.489: 0.513: 0.491: 0.540: 0.363: 0.248: 0.194: 0.159: 0.134: 0.116:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.063: 0.089: 0.110: 0.103: 0.114: 0.076: 0.059: 0.048: 0.041: 0.033: 0.026:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.037: 0.050: 0.086: 0.084: 0.081: 0.090: 0.057: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.150: 0.131:

Фоп: 277 : 276 :

Уоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.101: 0.090:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.020: 0.016:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.015:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Стах= 0.609 долей ПДК (x= 1417.0; напр.ветра= 15)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.155: 0.181: 0.213: 0.253: 0.309: 0.397: 0.563: 0.609: 0.607: 0.608: 0.476: 0.350: 0.280: 0.233: 0.197: 0.169:

Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 63 : 55 : 39 : 15 : 355 : 336 : 311 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :

Уоп: 0.72 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.68 : 0.71 :

Ви : 0.105: 0.120: 0.140: 0.166: 0.203: 0.264: 0.381: 0.412: 0.411: 0.411: 0.317: 0.230: 0.183: 0.152: 0.130: 0.112:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.076: 0.080: 0.079: 0.081: 0.070: 0.056: 0.046: 0.039: 0.032: 0.025:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.045: 0.064: 0.068: 0.068: 0.067: 0.050: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.146: 0.128:

Фоп: 284 : 282 :

Уоп: 0.73 : 0.73 :

Ви : 0.099: 0.088:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.019: 0.015:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Стах= 0.404 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=356)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.149: 0.171: 0.199: 0.233: 0.275: 0.328: 0.381: 0.402: 0.404: 0.396: 0.358: 0.303: 0.255: 0.217: 0.186: 0.161:

Фоп: 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 42 : 29 : 12 : 356 : 340 : 324 : 313 : 305 : 300 : 296 : 293 :

Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.72 :

Ви : 0.101: 0.114: 0.131: 0.153: 0.180: 0.216: 0.252: 0.267: 0.268: 0.263: 0.236: 0.198: 0.166: 0.142: 0.123: 0.107:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.019: 0.025: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
----  
x= 3253: 3457:  
-----:-----:

Qс : 0.140: 0.124:

Фоп: 290 : 288 :

Uоп: 0.73 : 0.73 :

: : :

Ви : 0.096: 0.086:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.018: 0.014:

Ки : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 :

-----  
y= 206 : Y-строка 10 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)  
-----

-----  
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
-----:-----:

Qс : 0.141: 0.159: 0.183: 0.210: 0.240: 0.272: 0.298: 0.313: 0.315: 0.308: 0.287: 0.257: 0.226: 0.197: 0.172: 0.151:

Фоп: 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 357 : 344 : 332 : 321 : 314 : 307 : 303 : 299 :

Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.096: 0.107: 0.121: 0.138: 0.157: 0.178: 0.196: 0.205: 0.207: 0.202: 0.188: 0.168: 0.147: 0.129: 0.114: 0.102:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
----  
x= 3253: 3457:  
-----:-----:

Qс : 0.133: 0.119:

Фоп: 296 : 293 :

Uоп: 0.73 : 0.73 :

: : :

Ви : 0.091: 0.083:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.016: 0.014:

Ки : 6007 : 6005 :

Ви : 0.015: 0.013:

Ки : 6005 : 6007 :

-----  
y= 2 : Y-строка 11 Cmax= 0.257 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=357)  
-----

-----  
x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:  
-----:-----:

Qс : 0.131: 0.147: 0.165: 0.186: 0.208: 0.228: 0.245: 0.255: 0.257: 0.252: 0.238: 0.219: 0.198: 0.177: 0.157: 0.140:

Фоп: 57 : 53 : 49 : 44 : 37 : 29 : 19 : 9 : 357 : 347 : 336 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 :

Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.091: 0.100: 0.111: 0.123: 0.137: 0.150: 0.161: 0.167: 0.168: 0.164: 0.156: 0.144: 0.130: 0.117: 0.105: 0.095:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
----  
x= 3253: 3457:  
-----

```

-----:-----:
Qс : 0.125: 0.113:
Фоп: 301 : 298 :
Uоп: 0.73 : 0.73 :
  :   :   :
Ви : 0.087: 0.079:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 6007 : 6005 :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6005 : 6007 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8039967 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 2           | 3   | 4         | 5        | 6        | 7      | 8           |
| 1 | 000101 6002 | П1  | 3.2947    | 0.540086 | 67.2     | 67.2   | 0.163925707 |
| 2 | 000101 6007 | П1  | 0.3751    | 0.113799 | 14.2     | 81.3   | 0.303382099 |
| 3 | 000101 6005 | П1  | 0.5427    | 0.089908 | 11.2     | 92.5   | 0.165667802 |
| 4 | 000101 6001 | П1  | 0.3751    | 0.060203 | 7.5      | 100.0  | 0.160499662 |
|   |             |     | В сумме = | 0.803996 | 100.0    |        |             |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:48

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= 1723 м; Y= 1022 |  
 Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.132 | 0.148 | 0.166 | 0.187 | 0.209 | 0.230 | 0.247 | 0.257 | 0.259 | 0.253 | 0.240 | 0.221 | 0.199 | 0.177 | 0.157 | 0.140 | 0.126 | 0.113 | - 1  |
| 2-  | 0.141 | 0.160 | 0.183 | 0.211 | 0.241 | 0.273 | 0.301 | 0.315 | 0.318 | 0.310 | 0.289 | 0.259 | 0.227 | 0.198 | 0.172 | 0.151 | 0.133 | 0.119 | - 2  |
| 3-  | 0.149 | 0.171 | 0.200 | 0.234 | 0.277 | 0.330 | 0.384 | 0.406 | 0.408 | 0.400 | 0.361 | 0.304 | 0.256 | 0.217 | 0.186 | 0.161 | 0.141 | 0.124 | - 3  |
| 4-  | 0.155 | 0.181 | 0.213 | 0.254 | 0.310 | 0.399 | 0.575 | 0.621 | 0.619 | 0.621 | 0.479 | 0.351 | 0.281 | 0.233 | 0.198 | 0.169 | 0.146 | 0.128 | - 4  |
| 5-  | 0.160 | 0.187 | 0.221 | 0.266 | 0.329 | 0.434 | 0.714 | 0.761 | 0.725 | 0.801 | 0.541 | 0.376 | 0.297 | 0.244 | 0.205 | 0.174 | 0.150 | 0.131 | - 5  |
| 6-С | 0.161 | 0.189 | 0.224 | 0.270 | 0.334 | 0.437 | 0.704 | 0.687 | 0.615 | 0.754 | 0.541 | 0.381 | 0.302 | 0.248 | 0.207 | 0.176 | 0.151 | 0.132 | С- 6 |
| 7-  | 0.160 | 0.187 | 0.221 | 0.266 | 0.328 | 0.434 | 0.715 | 0.764 | 0.730 | 0.804 | 0.541 | 0.376 | 0.297 | 0.244 | 0.205 | 0.174 | 0.150 | 0.131 | - 7  |
| 8-  | 0.155 | 0.181 | 0.213 | 0.253 | 0.309 | 0.397 | 0.563 | 0.609 | 0.607 | 0.608 | 0.476 | 0.350 | 0.280 | 0.233 | 0.197 | 0.169 | 0.146 | 0.128 | - 8  |
| 9-  | 0.149 | 0.171 | 0.199 | 0.233 | 0.275 | 0.328 | 0.381 | 0.402 | 0.404 | 0.396 | 0.358 | 0.303 | 0.255 | 0.217 | 0.186 | 0.161 | 0.140 | 0.124 | - 9  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.141 | 0.159 | 0.183 | 0.210 | 0.240 | 0.272 | 0.298 | 0.313 | 0.315 | 0.308 | 0.287 | 0.257 | 0.226 | 0.197 | 0.172 | 0.151 | 0.133 | 0.119 | -10 |
| 11- | 0.131 | 0.147 | 0.165 | 0.186 | 0.208 | 0.228 | 0.245 | 0.255 | 0.257 | 0.252 | 0.238 | 0.219 | 0.198 | 0.177 | 0.157 | 0.140 | 0.125 | 0.113 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.8039967$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1825.0$  м  
 (X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 818.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |

-----|

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.167: 0.167: 0.150: 0.149: 0.131: 0.141: 0.149: 0.155: 0.160: 0.146: 0.175:

Фоп: 91: 92: 86: 96: 100: 100: 63: 61: 57: 63: 69: 76: 83: 59: 87:

Уоп: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.72: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.72: 0.72: 0.73: 0.70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.112: 0.112: 0.102: 0.101: 0.091: 0.096: 0.101: 0.105: 0.107: 0.100: 0.117:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.020: 0.019: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.019: 0.026:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.020:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

-----|

-----|

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

Qс: 0.140: 0.161: 0.176: 0.175: 0.174: 0.163: 0.172: 0.142: 0.179: 0.174: 0.179: 0.152: 0.156: 0.165: 0.180:

Фоп: 55: 67: 85: 82: 81: 68: 77: 55: 94: 103: 93: 59: 60: 63: 74:

Уоп: 0.73: 0.73: 0.70: 0.70: 0.71: 0.72: 0.71: 0.73: 0.70: 0.71: 0.70: 0.73: 0.73: 0.72: 0.70:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.096: 0.108: 0.117: 0.117: 0.116: 0.109: 0.115: 0.097: 0.119: 0.116: 0.119: 0.103: 0.105: 0.111: 0.120:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.017: 0.022: 0.026: 0.026: 0.026: 0.023: 0.025: 0.018: 0.027: 0.026: 0.027: 0.020: 0.021: 0.023: 0.027:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.016: 0.020: 0.019: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

-----  
 ~~~~~

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:

x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:

Qс: 0.177: 0.192: 0.174: 0.179: 0.191: 0.193: 0.197: 0.198: 0.199: 0.199: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194:

Фоп: 70 : 88 : 66 : 67 : 103 : 101 : 94 : 95 : 94 : 94 : 73 : 73 : 73 : 72 :

Uоп: 0.71 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.118: 0.127: 0.116: 0.119: 0.126: 0.127: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002 :

Ви : 0.026: 0.029: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007 :

Ви : 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005 :

 ~~~~~

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:

x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:

Qс: 0.157: 0.158: 0.174: 0.177: 0.192: 0.197: 0.210:

Фоп: 51 : 51 : 56 : 56 : 61 : 63 : 68 :

Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 :

: : : : : : : :

Ви : 0.106: 0.106: 0.116: 0.118: 0.127: 0.130: 0.138:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.026: 0.026: 0.030: 0.031: 0.033:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:

Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005 :

-----  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2101336 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 68 град.
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
[Ном.]	[Об-П>-[Ис>]	[М-(Mq)-]	[С[доли ПДК]]	[-----]	[-----]	[-----]	[-----]	[-----]
1	000101	6002	П1 3.2947	0.138288	65.8	65.8	0.041972905	
2	000101	6007	П1 0.3751	0.033264	15.8	81.6	0.088679403	
3	000101	6005	П1 0.5427	0.023090	11.0	92.6	0.042547375	
4	000101	6001	П1 0.3751	0.015491	7.4	100.0	0.041299384	
			В сумме =	0.210134	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 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: 72

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 8.0(Uмр) 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 один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

x= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

Qс: 0.284: 0.328: 0.360: 0.370: 0.371: 0.371: 0.374: 0.385: 0.381: 0.378: 0.376: 0.375: 0.375: 0.377:

Фоп: 45: 56: 70: 85: 85: 87: 90: 104: 119: 122: 125: 128: 131: 134: 138:

Уоп: 0.64: 0.62: 0.60: 0.59: 0.57: 0.57: 0.57: 0.58: 0.60: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62:

Ви: 0.186: 0.216: 0.238: 0.246: 0.246: 0.246: 0.248: 0.256: 0.253: 0.251: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.045: 0.051: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

x= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

Qс: 0.379: 0.382: 0.386: 0.390: 0.396: 0.401: 0.411: 0.411: 0.396: 0.393: 0.388: 0.384: 0.381: 0.380: 0.378:

Фоп: 141: 144: 147: 151: 154: 157: 173: 189: 206: 207: 210: 214: 217: 220: 223:

Уоп: 0.62: 0.61: 0.61: 0.60: 0.60: 0.59: 0.54: 0.57: 0.59: 0.60: 0.60: 0.61: 0.61: 0.62: 0.62:

Ви: 0.252: 0.253: 0.256: 0.260: 0.263: 0.267: 0.274: 0.274: 0.264: 0.261: 0.258: 0.255: 0.253: 0.251: 0.250:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

x= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

Qс: 0.377: 0.377: 0.378: 0.380: 0.381: 0.382: 0.385: 0.389: 0.400: 0.400: 0.385: 0.382: 0.378: 0.374: 0.340:

Фоп: 227: 230: 233: 236: 238: 241: 244: 247: 263: 279: 295: 297: 300: 303: 317:

Уоп: 0.62: 0.62: 0.61: 0.61: 0.61: 0.60: 0.60: 0.59: 0.57: 0.57: 0.60: 0.60: 0.60: 0.61: 0.63:

Ви: 0.249: 0.249: 0.250: 0.251: 0.252: 0.253: 0.254: 0.257: 0.265: 0.265: 0.254: 0.252: 0.249: 0.247: 0.224:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.054:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

x= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

Qс: 0.295: 0.288: 0.281: 0.275: 0.271: 0.268: 0.266: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.270: 0.267: 0.255: 0.254:

Фоп: 327: 329: 331: 333: 335: 337: 339: 341: 343: 346: 348: 359: 10: 21: 22:

Уоп: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.64: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.63: 0.62: 0.63: 0.64: 0.65:

Ви: 0.193: 0.188: 0.184: 0.180: 0.177: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.177: 0.174: 0.167: 0.166:

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

- 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	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	000101 6001	2.774400	П1	58.986988	0.50	11.4
2	000101 6002	3.775040	П1	80.261765	0.50	11.4
3	000101 6003	2.926560	П1	62.222084	0.50	11.4
4	000101 6004	0.170540	П1	18.273289	0.50	5.7
5	000101 6005	2.755880	П1	58.593231	0.50	11.4
6	000101 6006	0.000168	П1	0.018001	0.50	5.7
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Суммарный $Mq = 12.402588$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 278.355347 долей ПДК						
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :039 Шортандинский район.
 Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3468x2040 с шагом 204
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{пр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :039 Шортандинский район.
 Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49
 Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 1723$, $Y = 1022$
 размеры: длина(по X)= 3468, ширина(по Y)= 2040, шаг сетки= 204
 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 8.0($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
|-----|

```

y= 2042 : Y-строка 1 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=183)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

```

Qc: 0.121: 0.135: 0.153: 0.174: 0.197: 0.219: 0.233: 0.237: 0.239: 0.238: 0.233: 0.218: 0.196: 0.172: 0.152: 0.134:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 138 : 146 : 155 : 165 : 175 : 183 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.83 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.047: 0.053: 0.061: 0.067: 0.073: 0.077: 0.078: 0.081: 0.078: 0.076: 0.072: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.056: 0.055: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

x= 3253: 3457:

```

Qc: 0.119: 0.107:
Фоп: 237 : 240 :
Уоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.039: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.030: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 :

```

y= 1838 : Y-строка 2 Стах= 0.321 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=184)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

```

Qc: 0.127: 0.143: 0.164: 0.192: 0.229: 0.273: 0.307: 0.318: 0.321: 0.315: 0.300: 0.264: 0.222: 0.187: 0.161: 0.141:
Фоп: 119 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 163 : 175 : 184 : 193 : 205 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.081: 0.095: 0.104: 0.107: 0.110: 0.106: 0.101: 0.090: 0.075: 0.063: 0.054: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.071: 0.077: 0.079: 0.080: 0.077: 0.073: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.036: 0.042: 0.048: 0.057: 0.067: 0.073: 0.076: 0.078: 0.075: 0.073: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

x= 3253: 3457:

```

Qc: 0.124: 0.111:
Фоп: 243 : 245 :
Уоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.042: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.031: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 :

```


Ви : 0.035: 0.039: 0.046: 0.059: 0.089: 0.139: 0.290: 0.334: 0.329: 0.341: 0.158: 0.102: 0.066: 0.051: 0.042: 0.036:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.133: 0.117:

Фоп: 274 : 274 :

Uоп: 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.044: 0.040:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.034: 0.030:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.032: 0.029:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 614 : Y-строка 8 Стах= 0.976 долей ПДК (x= 1417.0; напр.ветра= 15)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.145: 0.168: 0.202: 0.256: 0.376: 0.593: 0.927: 0.976: 0.975: 0.830: 0.648: 0.426: 0.276: 0.211: 0.174: 0.149:

Фоп: 78 : 77 : 76 : 73 : 70 : 62 : 41 : 15 : 355 : 325 : 306 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.61 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.047: 0.054: 0.063: 0.079: 0.111: 0.177: 0.339: 0.313: 0.309: 0.237: 0.221: 0.139: 0.091: 0.069: 0.057: 0.050:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.059: 0.095: 0.147: 0.225: 0.252: 0.253: 0.217: 0.172: 0.110: 0.071: 0.053: 0.044: 0.038:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.057: 0.085: 0.133: 0.167: 0.199: 0.200: 0.186: 0.157: 0.098: 0.065: 0.050: 0.041: 0.036:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.131: 0.116:

Фоп: 281 : 280 :

Uоп: 8.00 : 8.00 :

: : :

Ви : 0.044: 0.039:

Ки : 6002 : 6002 :

Ви : 0.033: 0.029:

Ки : 6001 : 6001 :

Ви : 0.032: 0.028:

Ки : 6005 : 6005 :

y= 410 : Y-строка 9 Стах= 0.773 долей ПДК (x= 1621.0; напр.ветра=355)

x= -11 : 193: 397: 601: 805: 1009: 1213: 1417: 1621: 1825: 2029: 2233: 2437: 2641: 2845: 3049:

Qс : 0.142: 0.165: 0.196: 0.241: 0.324: 0.473: 0.754: 0.773: 0.773: 0.599: 0.451: 0.336: 0.248: 0.199: 0.168: 0.145:

Фоп: 71 : 69 : 66 : 62 : 55 : 44 : 30 : 13 : 355 : 330 : 323 : 310 : 301 : 296 : 292 : 290 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.63 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.053: 0.062: 0.074: 0.097: 0.136: 0.374: 0.363: 0.360: 0.241: 0.151: 0.116: 0.084: 0.068: 0.056: 0.049:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.034: 0.039: 0.045: 0.055: 0.079: 0.129: 0.139: 0.152: 0.153: 0.136: 0.115: 0.091: 0.064: 0.051: 0.043: 0.037:

Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.034: 0.039: 0.045: 0.055: 0.072: 0.100: 0.104: 0.115: 0.115: 0.102: 0.110: 0.083: 0.061: 0.049: 0.041: 0.036:

Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 3253: 3457:

Qс : 0.127: 0.113:

Ки : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1825.0 м, Y= 818.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4632900 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	М-(Mq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	3.7750	0.469496	32.1	32.1	0.124368362
2	000101 6005	П1	2.7559	0.346746	23.7	55.8	0.125820547
3	000101 6001	П1	2.7744	0.341026	23.3	79.1	0.122918777
4	000101 6003	П1	2.9266	0.284178	19.4	98.5	0.097102918
В сумме =				1.441445	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.021845	1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1723 м; Y= 1022 |

Длина и ширина : L= 3468 м; B= 2040 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 204 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 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.121	0.135	0.153	0.174	0.197	0.219	0.233	0.237	0.239	0.238	0.233	0.218	0.196	0.172	0.152	0.134	0.119	0.107
2-	0.127	0.143	0.164	0.192	0.229	0.273	0.307	0.318	0.321	0.315	0.300	0.264	0.222	0.187	0.161	0.141	0.124	0.111
3-	0.132	0.150	0.173	0.206	0.264	0.375	0.464	0.477	0.477	0.475	0.444	0.332	0.244	0.198	0.168	0.146	0.128	0.114
4-	0.136	0.155	0.179	0.227	0.297	0.454	0.686	0.729	0.733	0.718	0.601	0.380	0.263	0.205	0.172	0.149	0.131	0.116
5-	0.140	0.160	0.190	0.246	0.326	0.485	0.879	1.266	1.263	1.305	0.633	0.410	0.284	0.215	0.175	0.151	0.133	0.118
6-С	0.143	0.165	0.197	0.257	0.374	0.586	0.943	1.252	1.247	1.317	0.698	0.450	0.293	0.221	0.177	0.152	0.133	0.118
7-	0.145	0.168	0.202	0.261	0.396	0.624	1.216	1.441	1.380	1.463	0.710	0.461	0.291	0.217	0.177	0.152	0.133	0.117
8-	0.145	0.168	0.202	0.256	0.376	0.593	0.927	0.976	0.975	0.830	0.648	0.426	0.276	0.211	0.174	0.149	0.131	0.116
9-	0.142	0.165	0.196	0.241	0.324	0.473	0.754	0.773	0.773	0.599	0.451	0.336	0.248	0.199	0.168	0.145	0.127	0.113
10-	0.138	0.159	0.185	0.221	0.275	0.365	0.443	0.450	0.450	0.440	0.319	0.258	0.217	0.184	0.159	0.139	0.123	0.109
11-	0.132	0.150	0.173	0.200	0.238	0.291	0.311	0.314	0.314	0.308	0.261	0.216	0.190	0.167	0.147	0.131	0.117	0.105
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 1.4632900$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1825.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 7) $Y_m = 818.0$ м
 При опасном направлении ветра : 285 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49

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

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-----|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

-----|

y= 1060: 1084: 911: 1204: 1287: 1288: 248: 206: 2: 206: 410: 614: 818: 123: 943:

x= -1: -1: -8: -8: 60: 60: 75: 83: -11: -11: -11: -11: -11: 100: 101:

Qс: 0.143: 0.143: 0.144: 0.140: 0.145: 0.145: 0.147: 0.147: 0.132: 0.138: 0.142: 0.145: 0.145: 0.146: 0.155:

Фоп: 95: 95: 89: 99: 103: 103: 65: 64: 59: 65: 71: 78: 86: 61: 91:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

Ви: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.046: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.050:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.037:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6005:

Ви: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.037:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6001:

y= 2: 410: 897: 818: 791: 440: 684: 2: 1119: 1370: 1089: 151: 206: 307: 614:

x= 105: 105: 107: 108: 109: 110: 110: 124: 126: 127: 130: 146: 161: 188: 188:

Qс: 0.142: 0.155: 0.157: 0.157: 0.158: 0.156: 0.158: 0.144: 0.155: 0.149: 0.156: 0.152: 0.155: 0.162: 0.168:

Фоп: 57: 70: 89: 86: 85: 71: 81: 57: 98: 106: 97: 61: 62: 65: 77:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:

Ви: 0.044: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.045: 0.051: 0.052: 0.051: 0.048: 0.049: 0.052: 0.054:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.033: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.033: 0.038: 0.038: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040:

Ки: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005:

Ви: 0.033: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.033: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040:

Ки: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6001:

```

y= 532: 975: 410: 462: 1328: 1288: 1115: 1154: 1115: 1119: 614: 614: 624: 618: 614:
-----
x= 192: 210: 217: 231: 234: 239: 245: 254: 259: 261: 265: 272: 273: 274: 282:
-----
Qс: 0.167: 0.168: 0.168: 0.171: 0.162: 0.163: 0.169: 0.169: 0.171: 0.171: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181:
Фоп: 74: 93: 69: 71: 106: 105: 99: 100: 99: 99: 77: 77: 77: 77: 77:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки: 6001: 6005: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
Ви: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки: 6005: 6001: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

```

```

y= 2: 2: 180: 206: 366: 410: 552:
-----
x= 309: 316: 345: 349: 375: 382: 405:
-----
Qс: 0.162: 0.163: 0.176: 0.178: 0.190: 0.193: 0.202:
Фоп: 53: 53: 58: 59: 64: 66: 72:
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.050: 0.050: 0.055: 0.056: 0.061: 0.061: 0.064:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.037: 0.037: 0.041: 0.041: 0.045: 0.045: 0.047:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6005: 6005: 6005:
Ви: 0.037: 0.037: 0.040: 0.041: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6001: 6001: 6001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 405.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2019563 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 72 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101	6002	П1	3.7750	0.064135	31.8	0.016989175
2	000101	6005	П1	2.7559	0.047388	23.5	0.017195147
3	000101	6001	П1	2.7744	0.046926	23.2	0.016914045
4	000101	6003	П1	2.9266	0.040203	19.9	0.013737183
В сумме =				0.198652	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.003305	1.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :039 Шортандинский район.

Объект :0001 Проект рекультивации карьера №5 АО "ГМК "Казахалтын" новая версия.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.05.2022 11:49

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 8.0(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 Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

у= 352: 552: 752: 952: 965: 983: 1021: 1202: 1383: 1419: 1454: 1487: 1518: 1545: 1569:

 х= 893: 893: 893: 893: 894: 894: 899: 928: 957: 966: 980: 998: 1020: 1046: 1075:

 Qc : 0.357: 0.439: 0.482: 0.476: 0.475: 0.470: 0.463: 0.414: 0.408: 0.412: 0.421: 0.432: 0.442: 0.452: 0.459:
 Фоп: 48 : 62 : 80 : 97 : 98 : 100 : 104 : 115 : 121 : 123 : 125 : 128 : 132 : 137 : 141 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.103: 0.130: 0.142: 0.140: 0.140: 0.139: 0.137: 0.144: 0.157: 0.159: 0.164: 0.167: 0.170: 0.170: 0.172:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.096: 0.111: 0.125: 0.123: 0.122: 0.121: 0.118: 0.111: 0.121: 0.123: 0.126: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.077: 0.098: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.100: 0.109: 0.110: 0.113: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117:
 Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1590: 1606: 1617: 1624: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1627: 1622: 1613: 1599: 1580: 1558:

 х= 1107: 1141: 1177: 1214: 1251: 1290: 1490: 1690: 1890: 1909: 1946: 1983: 2018: 2051: 2081:

 Qc : 0.464: 0.467: 0.471: 0.474: 0.477: 0.480: 0.484: 0.484: 0.479: 0.478: 0.478: 0.478: 0.479: 0.479: 0.475:
 Фоп: 146 : 150 : 154 : 159 : 162 : 166 : 179 : 188 : 199 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.128: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.123: 0.126: 0.128:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1533: 1504: 1472: 1438: 1421: 1385: 1348: 1311: 1111: 911: 711: 692: 655: 618: 439:

 х= 2109: 2133: 2153: 2169: 2175: 2187: 2194: 2196: 2196: 2196: 2196: 2196: 2191: 2182: 2130:

 Qc : 0.467: 0.457: 0.447: 0.437: 0.434: 0.426: 0.425: 0.428: 0.470: 0.501: 0.492: 0.488: 0.483: 0.478: 0.418:
 Фоп: 225 : 229 : 232 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 250 : 266 : 283 : 285 : 289 : 294 : 314 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.171: 0.168: 0.164: 0.161: 0.159: 0.155: 0.152: 0.151: 0.153: 0.159: 0.157: 0.157: 0.156: 0.157: 0.143:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.129: 0.129: 0.129: 0.126: 0.125: 0.122: 0.120: 0.119: 0.121: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.111:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.117: 0.116: 0.113: 0.111: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.106: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.103:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 260: 225: 192: 161: 134: 110: 89: 73: 62: 55: 52: 52: 52: 52: 53:

 х= 2079: 2065: 2047: 2025: 1999: 1970: 1938: 1904: 1868: 1831: 1793: 1593: 1393: 1193: 1175:

 Qc : 0.323: 0.312: 0.306: 0.304: 0.308: 0.314: 0.322: 0.328: 0.332: 0.335: 0.336: 0.339: 0.339: 0.335: 0.335:
 Фоп: 325 : 326 : 327 : 328 : 330 : 332 : 334 : 337 : 341 : 344 : 347 : 359 : 8 : 19 : 20 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.103: 0.096: 0.090: 0.088: 0.097: 0.107: 0.118: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.078: 0.072: 0.077: 0.085: 0.082: 0.080: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.076 : 0.071 : 0.067 : 0.063 : 0.061 : 0.060 : 0.058 : 0.059 : 0.060 : 0.060 : 0.061 : 0.061 : 0.061 : 0.060 : 0.060 :
 Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

 ~~~~~

y= 58: 67: 81: 99: 121: 147: 176: 208: 242: 278: 315: 352:  
 -----  
 x= 1137: 1101: 1066: 1033: 1002: 975: 951: 931: 915: 903: 896: 893:  
 -----  
 Qс : 0.336: 0.337: 0.338: 0.337: 0.333: 0.329: 0.326: 0.326: 0.329: 0.335: 0.344: 0.357:  
 Фоп: 22 : 25 : 28 : 31 : 34 : 36 : 38 : 40 : 42 : 44 : 46 : 48 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 -----  
 Ви : 0.128: 0.129: 0.129: 0.127: 0.123: 0.115: 0.107: 0.101: 0.097: 0.095: 0.098: 0.103:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085: 0.088: 0.091: 0.094: 0.095: 0.096:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.077:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2196.0 м, Y= 911.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5006328 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                 | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------|--------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<Ис>                          | ---    | ---  | M-(Mq)-    | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                    | 000101 | 6002 | П1  3.7750 | 0.159046    | 31.8     | 31.8   | 0.042130865   |
| 2                                    | 000101 | 6001 | П1  2.7744 | 0.124027    | 24.8     | 56.5   | 0.044703923   |
| 3                                    | 000101 | 6005 | П1  2.7559 | 0.110955    | 22.2     | 78.7   | 0.040261030   |
| 4                                    | 000101 | 6003 | П1  2.9266 | 0.100217    | 20.0     | 98.7   | 0.034243874   |
| В сумме = 0.494244                   |        |      |            | 98.7        |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.006389 |        |      |            | 1.3         |          |        |               |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

### Расчет выбросов вредных веществ от заполнения отработанного карьера №5 ист. 6001

#### Расчет выбросов вредных веществ от выемки вскрышной породы экскаваторами 6001/001

Выемка вскрышной породы производится экскаваторами.

Расчет выбросов вредных веществ при проведении экскавационных работ проводится по Приложению №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» п.32.

#### Экскаватор Terex RH-30F

| Наименование                                                                         | ед.изм  | 2022г. | 2023г. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| q <sub>уд</sub> – удельное выделение твердых частиц с 1т отгружаемого материала, г/т | г/т     | 8,7    | 8,7    |
| γ – плотность породы, т/м <sup>3</sup>                                               | т/куб.м | 2,7    | 2,7    |
| E – вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>                                    | куб.м   | 5,5    | 5,5    |
| T <sub>г</sub> – чистое время работы экскаватора в год, ч                            | ч/год   | 1980   | 1980   |

|                                                                 |       |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| $K_3$ – коэффициент экскавации                                  |       | 0,6    | 0,6    |
| $t_{ц}$ – время цикла экскаватора, с                            | сек   | 241,4  | 241,4  |
| $K_1$ – коэффициент учитывающий скорость ветра, м/с             |       | 1,2    | 1,2    |
| $K_2$ – коэффициент учитывающий влажность материала,            |       | 1,2    | 1,2    |
| количество экскаваторов                                         | шт.   | 1      | 1      |
| $m_3 = q_{уд} * (3,6\gamma EK_3 / t_{ц}) T_r K_1 K_2 * 10^{-3}$ | т/год | 3,2960 | 3,2960 |
| $m_{3л} = q_{уд} * \gamma EK_3 K_1 K_2 / (\frac{1}{3t_{ц}})$    | г/сек | 1,3872 | 1,3872 |

Итого выбросы пыли при экскавации вскрыши:

|                                             |       |        |        |
|---------------------------------------------|-------|--------|--------|
| наименование вещества                       |       | 2022г. | 2023г. |
| пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния | г/сек | 1,3872 | 1,3872 |
|                                             | т/год | 3,2960 | 3,2960 |

### Расчет выбросов вредных веществ от ДВС экскаватора 6001/002

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания экскаватора  
 Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г.  
 №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | Максимально-разовый выброс от 1-ой единицы техники г/с |
|-----------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000004                                              |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,1250                                                 |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,0417                                                 |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,0646                                                 |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,0833                                                 |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000001                                               |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 17,3             |                                                        |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,015            |                                                        |

### Расчет выбросов вредных веществ от вскрышной породы (ист. 6002)

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Погрузка вскрыши в самосвалы (6002/001)

| Наименование                                                                                | Ед.изм. | 2022г. | 2023г. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| Время проведения работ                                                                      | ч/год   | 6556   | 6556   |
| Влажность материала                                                                         | %       | 5      | 5      |
| Скорость ветра                                                                              | м/с     | 4-5    | 4-5    |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более |         | 0,02   | 0,02   |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                               |         | 0,01   | 0,01   |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                          |         | 1,2    | 1,2    |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                    |         | 1      | 1      |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                           |         | 0,7    | 0,7    |

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.         | 2023г.          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-----------------|
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,4            | 0,4             |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1              | 1               |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 1              | 1               |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 1              | 1               |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 2-4            | 2-4             |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 356,010        | 356,010         |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 2334000,1<br>5 | 2334000,1<br>5  |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0,85           | 0,85            |
| Пылевыведение<br>$M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{час}*1000000)/3600*(1-\eta)$         | г/с     | 0,99683        | 0,99683         |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{год}*(1-\eta)$                  | т/г     | 23,526721<br>5 | 23,526721<br>51 |

**Выгрузка вскрыши в карьер с самосвалов (6002/002)**

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.         | 2023г.          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-----------------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 6556           | 6556            |
| Влажность материала                                                                           | %       | 5              | 5               |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5            | 4-5             |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,02           | 0,02            |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,01           | 0,01            |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2            | 1,2             |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1              | 1               |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 0,7            | 0,7             |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,4            | 0,4             |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1              | 1               |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 0,1            | 0,1             |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 1              | 1               |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 2-4            | 2-4             |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 356,010        | 356,010         |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 2334000,1<br>5 | 2334000,1<br>5  |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0,85           | 0,85            |
| Пылевыведение<br>$M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{час}*1000000)/3600*(1-\eta)$         | г/с     | 0,09968        | 0,09968         |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{год}*(1-\eta)$                  | т/г     | 2,3526721<br>5 | 2,3526721<br>51 |

**Расчет выбросов вредных веществ от золошлака**

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

**Погрузка золошлака в самосвал (6002/003)**

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.    | 2023г.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 700       | 700       |
| Влажность материала                                                                           | %       | менее 0,5 | менее 0,5 |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5       | 4-5       |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,06      | 0,06      |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,04      | 0,04      |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2       | 1,2       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,8       | 0,8       |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1         | 1         |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 0,7       | 0,7       |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 1,5-2     | 1,5-2     |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 1,35      | 1,35      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 943       | 943       |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0         | 0         |
| Пылевыведение<br>$Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gчас*1000000)/3600*(1-η)$                  | г/с     | 0,604800  | 0,604800  |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gгод*(1-η)$                        | т/г     | 1,520870  | 1,520870  |

**Выгрузка золошлака в карьер с самосвала (6002/004)**

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.    | 2023г.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 700       | 700       |
| Влажность материала                                                                           | %       | менее 0,5 | менее 0,5 |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5       | 4-5       |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,06      | 0,06      |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,04      | 0,04      |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2       | 1,2       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,8       | 0,8       |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1         | 1         |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 0,2       | 0,2       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 0,7       | 0,7       |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 1,5-2     | 1,5-2     |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 1,35      | 1,35      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 943       | 943       |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0         | 0         |
| Пылевыведение                                                                                 | г/с     | 0,120960  | 0,120960  |

| Наименование                                                              | Ед.изм. | 2022г.   | 2023г.   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| $Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gчас*1000000)/3600*(1-\eta)$            |         |          |          |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gгод*(1-\eta)$ | т/г     | 0,304174 | 0,304174 |

#### Расчет выбросов вредных веществ от строительных отходов

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

#### Погрузка строительных отходов в самосвалы (6002/005)

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.    | 2023г.    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 30        | 30        |
| Влажность материала                                                                           | %       | менее 0,5 | менее 0,5 |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5       | 4-5       |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,05      | 0,05      |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,01      | 0,01      |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2       | 1,2       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,2       | 0,2       |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1         | 1         |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки B'                                                  |         | 0,7       | 0,7       |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 1,5-2     | 1,5-2     |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 0,3       | 0,3       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 9         | 9         |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0         | 0         |
| Пылевыведение<br>$Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gчас*1000000)/3600*(1-\eta)$               | г/с     | 0,00700   | 0,00700   |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Gгод*(1-\eta)$                     | т/г     | 0,000756  | 0,000756  |

#### Выгрузка строительных отходов в карьер с самосвалов (6002/006)

| Наименование                                                                                | Ед.изм. | 2022г.    | 2023г.    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| Время проведения работ                                                                      | ч/год   | 30        | 30        |
| Влажность материала                                                                         | %       | менее 0,5 | менее 0,5 |
| Скорость ветра                                                                              | м/с     | 4-5       | 4-5       |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более |         | 0,05      | 0,05      |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                               |         | 0,01      | 0,01      |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                          |         | 1,2       | 1,2       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                    |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                           |         | 1         | 1         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                           |         | 0,2       | 0,2       |

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022г.   | 2023г.   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1        | 1        |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 0,2      | 0,2      |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 0,7      | 0,7      |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 1,5-2    | 1,5-2    |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 0,3      | 0,3      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 9        | 9        |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0        | 0        |
| Пылевыведение<br>$M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{час}*1000000)/3600*(1-\eta)$         | г/с     | 0,00140  | 0,00140  |
| Валовое пылевыведение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*G_{год}*(1-\eta)$                  | т/г     | 0,000151 | 0,000151 |

#### Расчет выбросов вредных веществ от ДВС погрузчика (6002/008)

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания погрузчика Амкадор 342В

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с       |
|-----------------------------------|----------|------------------|-----------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000003 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,0750    |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,0250    |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,0388    |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,0500    |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000001  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 10,71            |           |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,009            |           |

#### Расчет выбросов вредных веществ от планировки после заполнения карьера вскрышей, золошлаком и строительными отходами (6002/007)

Расчет выполнен согласно «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2007 г.

| Наименование параметра                                                                                  | Ед. изм.            | Значение параметра |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Влажность материала                                                                                     | %                   | 5                  |
| Плотность                                                                                               | г/см <sup>3</sup>   | 2,6                |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (K <sub>0</sub> )                                          |                     | 1                  |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K <sub>1</sub> )                                               |                     | 1,2                |
| Удельное выделение твердых частиц (q <sub>уд</sub> )                                                    | г/м <sup>3</sup>    | 5,6                |
| Количество поступающего грунта (M <sub>r</sub> )                                                        | м <sup>3</sup> /час | 203,03             |
| Количество поступающего грунта (M)                                                                      | м <sup>3</sup> /год | 6700               |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                               |                     | 0,85               |
| Максимально-разовое выделение пыли $M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-\eta) / 3600$ | г/с                 | 0,05685            |
| Валовое выделение пыли $M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M \times (1-\eta) \times 10^{-6}$       | т/год               | 0,00675            |

### Расчет выбросов вредных веществ от ДВС бульдозера при планировке (6002/009)

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания бульдозера Shantui SD-32

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с       |
|-----------------------------------|----------|------------------|-----------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000034 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 1,0232    |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,3411    |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,5286    |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,6821    |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000011  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 146,1603204      |           |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,122779846      |           |

### Расчет выбросов вредных веществ от перемещения и нанесения ПСП на поверхность карьера №5 (ист. 6003)

#### Расчет выбросов вредных веществ от ПСП

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

#### Погрузка ПСП в самосвалы (6003/001)

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022-2023г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 44          |
| Влажность материала                                                                           | %       | 5           |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5         |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,03        |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,04        |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2         |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1           |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 0,7         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,4         |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1           |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 1           |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 1           |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 2-4         |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 79,18       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 26130       |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0,85        |
| Пылевыделение<br>$Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gчас*1000000)/3600*(1-η)$                  | г/с     | 1,330255    |
| Валовое пылевыделение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gгод*(1-η)$                        | т/г     | 1,580342    |

**Выгрузка ПСП на поверхность карьера с самосвалов (6003/002)**

| Наименование                                                                                  | Ед.изм. | 2022-2023г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год   | 33          |
| Влажность материала                                                                           | %       | 5           |
| Скорость ветра                                                                                | м/с     | 4-5         |
| Доля пылевой фракции в материале (k1) - щебень изверженных пород крупностью от 20мм и более   |         | 0,03        |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |         | 0,04        |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |         | 1,2         |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |         | 1           |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |         | 0,7         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |         | 0,4         |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |         | 1           |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |         | 0,1         |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |         | 1           |
| высота пересыпки                                                                              | м       | 2-4         |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч     | 79,18       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г     | 26130       |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |         | 0,85        |
| Пылевыделение<br>$Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gчас*1000000)/3600*(1-η)$                  | г/с     | 0,133025    |
| Валовое пылевыделение Mгод<br>$=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gгод*(1-η)$                        | т/г     | 0,158034    |

**Расчет выбросов вредных веществ от ДВС погрузчика**

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания погрузчика Амкадор 342В

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с       |
|-----------------------------------|----------|------------------|-----------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000012 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,3599    |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,1200    |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,1859    |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,2399    |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000004  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 51,408           |           |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,0431           |           |

**Расчет выбросов вредных веществ от планировки поверхности (ПСП) (ист. 6004)**
**Расчет выбросов вредных веществ от планировки поверхности**

Расчет выполнен согласно «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу

различными производствами», Астана, 2007 г.

| Наименование параметра                                                                                  | Ед. изм.            | Значение параметра |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Влажность материала                                                                                     | %                   | 5                  |
| Плотность                                                                                               | г/см <sup>3</sup>   | 2,6                |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (K <sub>0</sub> )                                          |                     | 1                  |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра (K <sub>1</sub> )                                               |                     | 1,2                |
| Удельное выделение твердых частиц (q <sub>уд</sub> )                                                    | г/м <sup>3</sup>    | 5,6                |
| Количество поступающего грунта (M <sub>r</sub> )                                                        | м <sup>3</sup> /час | 305                |
| Количество поступающего грунта (M)                                                                      | м <sup>3</sup> /год | 20100              |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                               |                     | 0,85               |
| Максимально-разовое выделение пыли $M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-\eta) / 3600$ | г/с                 | 0,08527            |
| Валовое выделение пыли $M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M \times (1-\eta) \times 10^{-6}$       | т/год               | 0,02026            |

#### **Расчет выбросов вредных веществ от ДВС бульдозера при планировке**

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания бульдозера Shantui SD-32

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с       |
|-----------------------------------|----------|------------------|-----------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000079 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 2,3577    |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,7859    |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 1,2181    |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 1,5718    |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000025  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 336,795          |           |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,2829           |           |

#### **Расчет выбросов вредных веществ от транспортных работ (ист.6005)**

##### **Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке вскрыши (6005/001)**

Расчет выбросов проводился по Приложению №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Сдувание твердых частиц при транспортировке вскрыши самосвалами грузоподъемностью 42-45 тонн.

| Наименование                                                                                 | ед.изм. | 2022-2023гг. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| C1 – коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта.                |         | 3            |
| C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (30км/час). |         | 3,5          |
| C3 – Коэффициент учитывающий состояние дорог.                                                |         | 1            |
| C4 – коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе                      |         | 1,3          |
| C5 – коэффициент, учитывавший скорость обдува материала                                      |         | 1,5          |

|                                                                                         |                  |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| С6-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                     |                  | 0,7      |
| N – число ходов (туда и обратно) всем автотранспортом в час                             | ед./час          | 5        |
| L – средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;                           | км               | 1,21     |
| q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                          | г                | 1450     |
| q <sub>2</sub> – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе | г/м <sup>2</sup> | 0,004    |
| F0 – средняя площадь платформы                                                          | м <sup>2</sup>   | 36       |
| n – число автомашин, работающих в карьере                                               | шт.              | 2        |
| С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                           |                  | 0,01     |
| T – количество часов работы в год                                                       | час/год          | 1980     |
| $Q1 = \frac{C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7}{3600} + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n$    | г/сек            | 0,572225 |
| Q <sub>год</sub> = Q1 * T * 3600 * 10 <sup>-6</sup>                                     | т/год            | 4,078821 |

#### Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке золошлака (6005/002)

Расчет выбросов проводился по Приложению №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Сдвигание твердых частиц при транспортировке золошлака самосвалами грузоподъемностью до 20 тонн.

| Наименование                                                                                 | ед.изм.          | 2022-2023г. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| С1 – коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта.                |                  | 1,6         |
| С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (30км/час). |                  | 3,5         |
| С3 – Коэффициент учитывающий состояние дорог.                                                |                  | 1           |
| С4 – коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе                      |                  | 1,3         |
| С5 – коэффициент, учитывавший скорость обдува материала                                      |                  | 1,5         |
| С6-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                          |                  | 1           |
| N – число ходов (туда и обратно) всем автотранспортом в час                                  | ед./час          | 5           |
| L – средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;                                | км               | 0,9         |
| q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                               | г                | 1450        |
| q <sub>2</sub> – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе      | г/м <sup>2</sup> | 0,002       |
| F0 – средняя площадь платформы                                                               | м <sup>2</sup>   | 16          |
| n – число автомашин, работающих в карьере                                                    | шт.              | 1           |
| С7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                                |                  | 0,01        |
| T – количество часов работы в год                                                            | час/год          | 1980        |
| $Q1 = \frac{C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7}{3600} + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n$         | г/сек            | 0,163900    |
| Q <sub>год</sub> = Q1 * T * 3600 * 10 <sup>-6</sup>                                          | т/год            | 1,168279    |

### Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке строительных отходов (6005/003)

Расчет выбросов проводился по Приложению №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Сдувание твердых частиц при транспортировке строительных отходов самосвалами грузоподъемностью до 20 тонн.

| Наименование                                                                                 | ед.изм.          | 2022-2023гг. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
| C1 – коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта.                |                  | 1,6          |
| C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (30км/час). |                  | 3,5          |
| C3 – Коэффициент учитывающий состояние дорог.                                                |                  | 1            |
| C4 – коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе                      |                  | 1,3          |
| C5 – коэффициент, учитывавший скорость обдува материала                                      |                  | 1,5          |
| C6-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                          |                  | 1            |
| N – число ходов (туда и обратно) всем автотранспортом в час                                  | ед./час          | 5            |
| L – средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;                                | км               | 0,9          |
| q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                               | г                | 1450         |
| q <sub>2</sub> – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе      | г/м <sup>2</sup> | 0,003        |
| F0 – средняя площадь платформы                                                               | м <sup>2</sup>   | 16           |
| n – число автомашин, работающих в карьере                                                    | шт.              | 1            |
| C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                                |                  | 0,01         |
| T – количество часов работы в год                                                            | час/год          | 1980         |
| $Q1 = \frac{C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7}{3600} + C4 * C5 * C6 * g2 * F0 * n$         | г/сек            | 0,195100     |
| Q <sub>год</sub> = Q1 * T * 3600 * 10 <sup>-6</sup>                                          | т/год            | 1,390673     |

### Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке ПСП (6005/004)

Расчет выбросов проводился по Приложению №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Сдувание твердых частиц при транспортировке ПСП самосвалами грузоподъемностью 42-45 тонн.

| Наименование                                                                                 | ед.изм. | 2022-2023гг. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| C1 – коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта.                |         | 3            |
| C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере (30км/час). |         | 3,5          |
| C3 – Коэффициент учитывающий состояние дорог.                                                |         | 1            |
| C4 – коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе                      |         | 1,3          |
| C5 – коэффициент, учитывавший скорость обдува материала                                      |         | 1,5          |
| C6-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                          |         | 0,7          |

|                                                                                                  |                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| $N$ – число ходов (туда и обратно) всем автотранспортом в час                                    | ед./час          | 5        |
| $L$ – средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;                                  | км               | 1,69     |
| $q_1$ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                                | г                | 1450     |
| $q_2$ – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе                   | г/м <sup>2</sup> | 0,002    |
| $F_0$ – средняя площадь платформы                                                                | м <sup>2</sup>   | 36       |
| $n$ – число автомашин, работающих в карьере                                                      | шт.              | 2        |
| $C_7$ – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                                 |                  | 0,01     |
| $T$ – количество часов работы в год                                                              | час/год          | 330      |
| $Q_1 = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_0 * n$ | г/сек            | 0,446715 |
| $Q_{год} = Q_1 * T * 3600 * 10^{-6}$                                                             | т/год            | 0,530698 |

### Расчет выбросов вредных веществ от работы ДВС

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания самосвалов грузоподъемностью 42-45 тонн. **(6005/005)**

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». 2022-2023 гг.

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | Максимально-разовый выброс от 1-ой ед. техники г/с | Максимально-разовый выброс от 2-ух ед. техники г/с |
|-----------------------------------|----------|------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000003                                          | 0,0000006                                          |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,0833                                             | 0,1666000                                          |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,0278                                             | 0,0556000                                          |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,0431                                             | 0,0862000                                          |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,0556                                             | 0,1112000                                          |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000001                                           | 0,0000020                                          |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 11,9             |                                                    |                                                    |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,01             |                                                    |                                                    |

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания самосвалов грузоподъемностью до 20 тонн. **(6005/006)**

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». 2022-2023г. гг.

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с        |
|-----------------------------------|----------|------------------|------------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,00000005 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,0142     |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,0047     |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,0073     |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,0094     |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,0000002  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 2,01             |            |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,0017           |            |

## Расчет выбросов вредных веществ от биологической рекультивации (ист. 6006)

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

| Наименование                                                                                  | ед.изм | 2021 г.   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Время проведения работ                                                                        | ч/год  | 66        |
| Влажность материала                                                                           | %      | менее 0,5 |
| Скорость ветра                                                                                | м/с    | 4-5       |
| Доля пылевой фракции в материале (k1)                                                         |        | 0,01      |
| Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)                                                 |        | 0,03      |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k3)                                            |        | 1,2       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла (k4)                      |        | 1         |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)                                             |        | 1         |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)                                             |        | 0,7       |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k8)          |        | 1         |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9) |        | 0,2       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки В'                                                  |        | 0,6       |
| высота пересыпки                                                                              | м      | 1,5       |
| Производительность узла пересыпки (Gчас)                                                      | т/ч    | 0,01      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала (Gгод)                                       | т/г    | 0,4171    |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (η)                                     |        | 0         |
| Пылевыведение<br>$Mсек=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gчас*1000000)/3600*(1-η)$                  | г/с    | 0,000084  |
| Валовое пылевыведение<br>$Mгод=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V'*Gгод*(1-η)$                         | т/г    | 0,000013  |

## Расчет выбросов вредных веществ от ДВС поливочной машины (ист. 6007)

Максимально-разовые выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания поливочной машины БелАЗ 7540

Расчет выполнен по Приложению №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». 2022-2023 гг.

| Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Удельные выбросы | г/с       |
|-----------------------------------|----------|------------------|-----------|
| Окись углерода                    | т/т      | 0,0000001        | 0,0000004 |
| Углеводороды (керосин)            | т/т      | 0,03             | 0,1250    |
| Двуокись азота                    | т/т      | 0,01             | 0,0417    |
| Сажа                              | т/т      | 0,0155           | 0,0646    |
| Диоксид серы                      | т/т      | 0,02             | 0,0833    |
| Бенз(а)пирен                      | т/т      | 0,00000032       | 0,000001  |
| расход дизтоплива                 | л/час    | 17,99            |           |
| расход дизтоплива                 | т/час    | 0,015            |           |





## ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СПРАВКА КАЗГИДРОМЕТ

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

29.04.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, посёлок Жолымбет**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Казахалтын"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Жолымбет**  
Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды стадия III к**
6. **рабочему проекту Проект рекультивации карьера №5 зоны «Диоритовая Дайка» месторождения Жолымбет**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, посёлок Жолымбет выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГА

Номер: KZ18VWF00070935  
Дата: 15.07.2022

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE  
TABIĞI RESÝRSTAR MINISTRLLIGI  
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETI  
«AQMOLA OBLYSY BOIYN SHA  
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 Kókshetaýqalasy, Pushkina 23  
tel./faks 8/7162/ 76-10-19  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000 г. Кокшетау, ул. Пушкина 23  
Тел./факс 8/7162/ 76-10-19  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

ТОО «Казхалтын»

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ94RYS00251461 от 31.05.2022г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Согласно приложению 1 Кодекса, Раздел 2, п. 2.10. проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования.

Месторождение Жолымбет расположено в 50 км от районного центра п.г.т. Шортанды, в 310км от областного центра г. Кокшетау, в 125км от г. Нур-Султан, с которыми связано автомобильными дорогами. Данным проектом решаются вопросы технической рекультивации карьера №5. Рекультивируемый карьер №5 располагается на золоторудном месторождении Жолымбет. В административном отношении месторождение Жолымбет располагается на территории Шортандинского района Акмолинской области. Запасы южного фланга зоны «Диоритовая Дайка» отработаны карьером №5 до глубины 70 м. (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.) Ввиду рекультивации нарушенных земель, вследствие недропользования, выбора других мест не предусмотрено.



### Краткое описание намечаемой деятельности

Заполнение карьера №5, тыс.м<sup>3</sup> - 1731 В том числе: Объем вскрышных пород для заполнения выработанного карьера №5 составляет 1728889 м<sup>3</sup> (4668000,3 тонн) = 2022 год – 864444,5 м<sup>3</sup> (2334000,15 тонн); 2023 год – 864444,5 м<sup>3</sup> (2334000,15 тонн). Влажность вскрыши – 5%, крупность – до 70 мм; отработанный карьер №5 планируется засыпать золошлаком с котельной промплощадки шахты Центральная в объеме 2096 м<sup>3</sup> = 2022 - 943 тонн/год (1048 м<sup>3</sup>/год) 2023 - 943 тонн/год (1048 м<sup>3</sup>/год); и строительными отходами в объеме 14 м<sup>3</sup> = 2022 - 9 тонн/год (7 м<sup>3</sup>/год), 2023 - 9 тонн/год (7 м<sup>3</sup>/год). После заполнения емкости карьера производится планировка поверхности карьера №5, площадь которой составляет 66999,9 м<sup>2</sup> (6,7 га) (2023г.).

Дата начала рекультивационных работ по карьере №5 – август 2022 г. Конец проведения рекультивационных работ 2023 год. Срок выполнения 6 месяцев.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Акт № 022314, кадастровый номер: 01-012-012-1069, Площадь:103,3119га, (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.

Участок проведения работ по рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов. Вода на период рекультивации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по рекультивации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по рекультивации предусмотрен резервуар. Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Общее, питьевая; объемов потребления воды на полив 120,6 м<sup>3</sup> на весь период, на 10-й,20-й и 30-й день - 40,2 м<sup>3</sup> в сутки; на гидроорошение - 1,6 м<sup>3</sup>/сутки и 408,6 м<sup>3</sup> на весь период проведения работ(6 мес.)

Данным проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель существующего объекта - Месторождение Жолымбет расположенного в 50 км от районного центра п.г.т. Шортанды, в 310км от областного центра г. Кокшетау, в 125км от г. Нур-Султан, с которыми связано автомобильными дорогами. (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.);

Объект не находится на территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда. Растительные ресурсы для осуществления проектируемой деятельности не требуются. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, соответственно посадка зеленых насаждений не предусматривается. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.



Так как территория технологически освоена, пользование животным миром не предусмотрено. Приобретение объектов животного мира не предусмотрено.

Валовый выброс составляет 2022 год – 39,935215 тонн. 2023 год - 39,935215 тонн. Работа ДВС техники не нормируется; Согласно Правил ведения РВПЗ, данные выбросы не превышают указанные значения в Правилах ведения РВПЗ.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

При проведении работ по рекультивации карьера № 5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет отходы производства и потребления образовываться не будут. Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCSY00126409 от 14.09.2018 года.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренных в п.29 и п.30 Главы 3 Инструкции.

1. Намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель департамента**

**Бейсенбаев К.К.**

Исп.: Нурлан Аяулым  
76-10-19



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE  
TABIĞI RESÝRSTAR MINISTRIGI  
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETI  
«AQMOLA OBLYSY BOIYN SHA  
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 Kókshetaýqalasy, Pushkina 23  
tel./faks 8/7162/ 76-10-19  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000 г. Кокшетау, ул. Пушкина 23  
Тел./факс 8/7162/ 76-10-19  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

ТОО «Казакхалтын»

### Заклучение

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ94RYS00251461 от 31.05.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Акт № 022314, кадастровый номер: 01-012-012-1069, Площадь:103,3119га, Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.;

Участок проведения работ по рекультивации не попадает в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов. Вода на период рекультивации расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и санитарно-гигиенические нужды. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей рабочих на период работ по рекультивации, предусматривается использование привозной бутилированной воды. Для санитарно-гигиенических нужд так же планируется использование привозной воды. Для хранения воды на территории проведения работ по рекультивации предусмотрен резервуар. Для естественных нужд будет использоваться биотуалет с водонепроницаемым выгребом. Общее, питьевая; объемов потребления воды на полив 120,6 м3 на весь период, на 10-й, 20-й и 30-й день - 40,2 м3 в сутки; на гидроорошение - 1,6 м3/сутки и 408,6 м3 на весь период проведения работ(6 мес.)

Данным проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель существующего объекта - Месторождение Жолымбет расположенного в 50 км от районного центра п.г.т. Шортанды, в 310км от областного центра г. Кокшетау, в



125км от г. Нур-Султан, с которыми связано автомобильными дорогами. (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.);

Объект не находится на территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда. Растительные ресурсы для осуществления проектируемой деятельности не требуются. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, соответственно посадка зеленых насаждений не предусматривается. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Так как территория технологически освоена, пользование животным миром не предусмотрено. Приобретение объектов животного мира не предусмотрено.

Валовый выброс составляет 2022 год – 39,935215 тонн. 2023 год - 39,935215 тонн. Работа ДВС техники не нормируется; Согласно Правил ведения РВПЗ, данные выбросы не превышают указанные значения в Правилах ведения РВПЗ.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

При проведении работ по рекультивации карьера № 5 зоны «Диоритовая Дайка» карьера №5 месторождения Жолымбет отходы производства и потребления образовываться не будут. Отходы образующиеся в результате эксплуатации техники учитываются в проекте нормативов размещения отходов для филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» на 2018-2025 года. Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов филиала «Рудник Жолымбет» АО «ГМК «Казахалтын» №KZ36VCSY00126409 от 14.09.2018 года.

## Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно представленным координатам (Координаты месторождения - 51°44'16" с. ш. 71°43'27" в. д.) ближайший населенный пункт Жолымбет находится на расстоянии 1200 м. В связи с близким расположением жилой зоны, необходимо предусмотреть обязательное проведение мероприятий по пылеподавлению с целью снижения пыления согласно п.3 п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан.

2. При проведении работ учесть требования ст.238 Экологического Кодекса.

3. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

5. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

6. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.



7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

1.РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»:

«с. Жолымбет Шортандинского района не относится к паводкоопасным участкам, вблизи данного населенного пункта находится гидротехническое сооружение «Ащылы-Айрыкская» которое на сегодняшний день находится в удовлетворительном состоянии.

В тоже время при добыче полезных ископаемых (*глинесто-щебенистых*) необходимо определить участок, которое в последующем не будет оказывать негативного влияния при прохождении паводковых вод вблизи населенных пунктов (*с учётом рельефа местности*) и не станет угрозой подтопления населенных пунктов, по причине изменения рельефа местности.

Вместе с тем, при разработке проектно-сметной документации по строительству и последующей эксплуатации котельной и магистральных тепловых сетей необходимо учитывать требования СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК 2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления»

2.ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

«ТОО «Казахалтын» необходимо осуществлять рекультивационные работы в соответствии с п. 4 статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно пп. 9 п. 1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан, для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при поисковых и добычных работах , необходимо предусмотреть мероприятия по пылеподавлению»

**Руководитель департамента**

**Бейсенбаев К. К.**

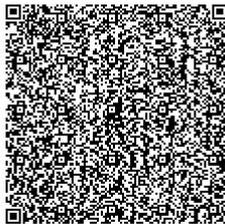
Исп.:Нурлан Аяулым  
76-10-19.

Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



7



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).

