Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағынауданы 4Г, 2 қабат
тел/факс (8 716-2) 51-41-41
Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных на добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

Заказчик:
ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» **Бейсембаев А.С.**

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 г. –

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ... **6**
ВВЕДЕНИЕ ... **8**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **10**
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **13**
2.1 Климатические условия района проведения работ ... 13
2.2 Качество атмосферного воздуха ... 14
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района ... 14
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района ... 17
2.5 Геологическое строение месторождения ... 17
2.5.1 Краткие сведения об изученности района ... 17
2.5.2 Краткие сведения о геологическом строении района работ ... 19
2.5.3 Стратиграфия ... 19
2.5.4 Магматизм ... 21
2.5.5 Геологическое строение месторождеия ... 24
2.6 Гидрогеологические условия района месторождения ... 25
2.7 Почвенный покров исследуемого района ... 30
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта ... 30
2.9 Животный мир района проектируемого объекта ... 31
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир ... 31
2.9.2 План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных. ... 34
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности ... 35
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района ... 35
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **37**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ... **38**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **39**
5.1 Способ разработки месторождения ... 39
5.2 Границы отвода ... 40
5.3 Границы отработки и параметры карьера ... 40
5.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени ... 41
5.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ ... 41
5.6 Вскрытие карьерного поля ... 44
5.7 Горно-капитальные работы ... 44
5.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ ... 45
5.8.1 Основные элементы системы разработки ... 46
5.8.2 Технология вскрышных работ ... 48
5.8.3 Технология добычных работ ... 48
5.9 Потери и разубоживание при добыче ... 48
5.10 Выемочно-погрузочные работы ... 49
5.10.1 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС ... 49
5.10.2 Расчет производительности погрузчика на погрузке ПРС в автосамосвалы ... 51
5.10.3 Расчет производительности экскаватора на вскрышных и добычных работах ... 51
5.11 Карьерный транспорт ... 52
5.11.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для транспортировки полезного ископаемого, вскрышных пород и ПРС ... 53
5.12 Отвалообразование ... 55
5.13 Маркшейдерская и геологическая служба ... 56
5.14 Рекультивация земель, нарушенных горными работами ... 57
5.15 Карьерный водоотлив ... 59
5.16 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ ... 61
5.16.1 Организация производства взрывных работ ... 66
5.16.2 Меры охраны зданий и сооружений ... 68
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ ... **69**
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ... **70**

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух ... 70
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ... 70
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера ... 349
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов ... 350
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 370
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна ... 371
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны ... 373
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ ... 373
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ ... 374
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ ... 374
7.1.7. Общие выводы ... 375
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды ... 375
7.2.1 Водопотребление и водоотведение ... 375
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды ... 378
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты ... 379
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов ... 380
7.2.5. Общие выводы ... 381
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра ... 381
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 381
7.4.1. Условия землепользования ... 381
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 382
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв ... 384
7.4.4. Общие выводы ... 384
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду ... 384
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир ... 386
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду ... 388
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 388
8.1. Виды и объемы образования отходов ... 388
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению ... 390
8.3 План управления отходами ... 394
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду ... 400
8.5 Общие выводы ... 400
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ... 401
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 402
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 403
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности ... 403
11.2. Биоразнообразие ... 404
11.3. Земли и почвы ... 405
11.4. Воды ... 405
11.5. Атмосферный воздух ... 406
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ... 407
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия ... 407
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов ... 407
11.9 Воздействие на недра ... 407
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр ... 408
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого ... 408
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности ... 408
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв ... 410
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ... 412
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ ... 416
13.1. Атмосферный воздух ... 416
13.2. Физическое воздействие ... 417
13.3. Операции по управлению отходами ... 417

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 418
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 418
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 419
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 420
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами 420
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды 422
17.3 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. 422
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 424
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 425
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 425
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 426
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 426
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 428
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 429
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 430
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2026 г. 452
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2027 г. 453
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2028 г. 454
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2029 г. 463
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2030 г. 464
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2031-2032 гг. 465
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 466
ПРИЛОЖЕНИЯ 468
Приложение 1 469
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения изверженных пород (граниты) «Шоптыколь-1», с указанием границы СЗЗ 469
Приложение 2 470
Карта-схема размещения месторождения изверженных пород (граниты) «Шоптыколь-1», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 470
Приложение 3 471
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Шоптыколь-1 471
Приложение 4 533
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 533
Приложение 5 536
Копия письма №3Т-2025-00575544 от 12.02.2026 года выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» 536
Приложение 6 539
Копия письма №3Т-2026-00575745 от 11.02.2026 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» 539
Приложение 7 542
Копия письма №3Т-2026-00880272 от 12.03.2026 года выданным АО «Национальная геологическая служба» 542
Приложение 8 545
Копия письма выданным РГП «Казгидромет» 545
Приложение 9 550
Копия письма №3Т-2026-00575693 от 24.02.2026 года выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» 550

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области (*далее по тексту – проект ОВВ)* приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);

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

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группа веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии санитарной классификации (пп.1) п. 11, раздел 3, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утв. Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.7.11).

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ».

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» производит добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №42 от 06.10.2022 г.

Настоящий план разработан в соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

В 2022-2023 гг. ТОО «Бизнес Инжиниринг» по заданию ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» проведены разведочные работы с целью оценки запасов по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центркаказнедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Месторождение ранее разрабатывалось.

По состоянию на 01.01.2026 г. на государственном учете числятся Минеральные запасы магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» по категории «Вероятные» в количестве 17434,7 тыс.м3.

Помимо вышеуказанного, ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032гг. по 1420,0 тыс.м3 ежегодно.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

– Плана горных работ и чертежей;

– Технического задания на проектирование ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ».

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

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

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

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

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»
Акмолинская область, Аршалынский район,
Аршалынская п.а, с. Аршалы, улица Бирлик,
строение 4
Тел.: +7 (717) 299-6020
E-mail: industry@arcada.kz
БИН 000740001716

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении месторождение «Шоптыколь-1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области.

Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от месторождения. Ближайший водный объект – река Есиль протекающая западнее от месторождения на расстоянии 2,7 км.

Месторождение «Шоптыколь-1» располагается в 5,7 км юго-восточнее станции Аршалы железной дороги Астана-Караганда, в 70 км южнее гАстана, в пределах листа М-43-VII.

Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. Промышленность г. Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Есиль и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Астана-Караганда.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Построение границ отвода месторождения в плане производилось по контуру утвержденных запасов в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Значения координат угловых точек участка определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га.

Координаты угловых точек отвода участка для месторождения «Шоптыколь-1» приведены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50^0 50' 44,09"	72^0 13' 31,16"
2	50^0 51' 08,00"	72^0 14' 09,99"
3	50^0 50' 57,99"	72^0 14' 28,00"
4	50^0 50' 30,99"	72^0 13' 39,99"
5	50^0 50' 43,40"	72^0 13' 55,50"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

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

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2

Таблица 1.1.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	1151,5
2	Средняя ширина по поверхности	м	441
3	Максимальная длина по дну	м	1043,0
4	Максимальная ширина по дну	м	383,9
5	Площадь дна карьера	га	18,77
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	415
7	Углы откосов уступов: - на период разработки - на период погашения	 град град	 75 60
8	Высота уступа на момент погашения	м	10-14м
9	Ширина рабочей площадки - добычные работы - вскрышные работы	 м м	 61,5 33,5
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

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

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

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

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

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

Рис. 1

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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная.

Климатические данные по МС Аршалы (Акмолинская область) за 2025 год:

Средняя максимальная температура воздуха за июль - +26,3°С;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -19,8°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 83 дней;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 150 дней;

Количество осадков за год – 324 мм.

Средняя скорость ветра за год – 4,4 м/с.

*Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет», приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере по Аршалынскому району Акмолинской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	9.0
В	6.0
ЮВ	11.0
Ю	23.0
ЮЗ	21.0
З	14.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	

Район не сейсмоопасен.

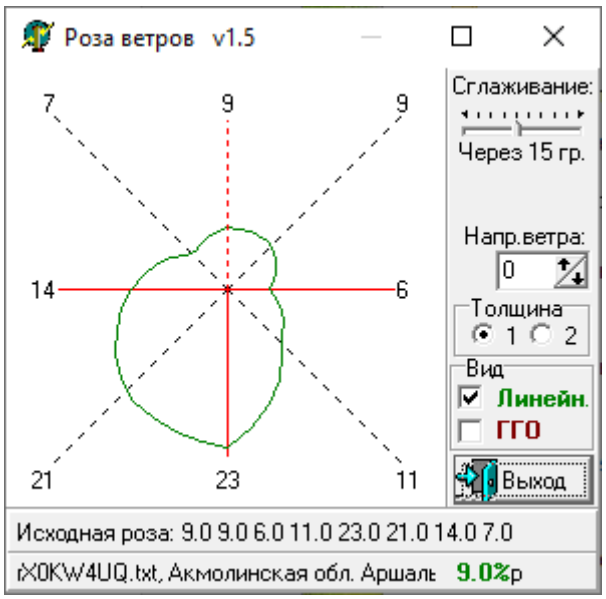


Рис. 4

2.2 Качество атмосферного воздуха

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

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

Месторождение «Шоптыколь-1»:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Аршалы) составляет более 5975 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения более 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, Аршалынского района, села Аршалы выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 8.

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

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка в Аршалынском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно данным ГУ, «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц. По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223 315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана (близлежащий населенный пункт к исследуемому объекту, где ведутся наблюдения) проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКМФ «Боровое», Бурабай).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 19,85%, хлоридов – 14,65%, натрий – 11,18%, калий – 7,84%, гидрокарбонаты – 33,63%, кальция – 8,29%, магний – 2,18%, нитраты – 1,96%.

Общая минерализация на МС составила – 290,24 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 172,46 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,89 (СКФМ «Боровое») до 5,76 (Астана).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 30 створах 12 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшакты, Шагалалы, Нура, Ащылыайрык и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, ХПК, главные ионы

солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документов для оценки качества воды водных объектов РК является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	1 квартал 2025 г.	1 квартал 2026 г.			
Река Есиль	3 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**55,6**
			Фосфор общий	Мг/дм^3	**0,917**
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**406,4**
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**422,6**
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм^3	**0,36**
			Хлориды	Мг/дм^3	**399,6**
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**83,4**
			Сульфаты	Мг/дм^3	**388,5**
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	$БПК_5$	Мг/дм^3	**4,41**
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**42,05**
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм^3	**28,21**
			$БПК_5$	Мг/дм^3	**4,42**
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**37,6**
			Хлориды		**501,03**
Река Кылшакты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**76,0**
			Минерализация	Мг/дм^3	**3470,0**
			Хлориды	Мг/дм^3	**1666,0**
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**76,35**
			ХПК	Мг/дм^3	**34,9**

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 кварталом 2025 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Силеты, Шагалалы – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, $БПК_5$. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За 1 квартал 2026 года по городу Астана и Акмолинской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не было обнаружено.

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Таблица 2.3.1

Предельные значения показателей

Показатель (ПДК)	Максимальная концентрация	Минимальная концентрация
Гамма-фон (0,57 мкЗв/ч)	0,22 мкЗв/ч	0,05 мкЗв/ч
Плотность (110 Бк/м^2)	2,7 Бк/м²	1,1 Бк/м²

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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

2.5 Геологическое строение месторождения

2.5.1 Краткие сведения об изученности района

История геологического изучения района может быть разделена на четыре этапа. К первому следует отнести геологические маршруты конца XIX – начала XX века, проведенные А.К.Мейстером (1899), Л.В.Краснопольским (1900) и А.А.Козыревым (1911). Планомерное изучение геологического строения района началось лишь после Октябрьской революции и связано с развитием промышленности Карагандинского бассейна.

Второй этап охватывает довоенный период. В 1930 г. Б.И.Зеленковым составлена «Геологическая карта окрестностей сел Русско-Ивановского, Кронштадтского, Крестовского и р. Нуры», отвечающая по нагрузке карте масштаба 1:500 000. Северная часть листа М-43-VII закартирована в масштабе 1:200 000 Г.И.Водорезовым (1930), давшим первую стратиграфическую схему для района с выделением докембрийских, нижнесилурийских, силурийско-девонских, девонских (нижнедевонско-франских и фаменских) и камнеугольных (турнейских и визейских) образований.

Третий послевоенный этап среднемасштабных геологических исследований охватывает период с 1945 по 1967 год. В 1947 г. была издана геологическая карта листа М-43 масштаба 1:1000000, составленная В.Ф.Беспаловым. В дальнейшем изучение геологического строения территории листа М-43-VII велось в масштабе 1:200 000.

В 1948-52 гг. группа сотрудников ИГН АН Каз ССР под руководством Р.А.Борукаева проводила геологические исследования на северной половине листа

М-43-VII. В результате этих работ на территории листа были разделены отложения акдымской и ерементауской серий, считавшиеся ранее верхнепротерозойскими.

В 1954 г. Группой сотрудников ИГН АН Каз ССР под руководством Р.А.Борукаева была составлена карта масштаба 1:500 000 листа М-43-А, включающая весь описываемый район. Отложения нижнего палеозоя расчленены до отделов, а девонские и каменноугольные толщи – до ярусов. Авторами были выделены отложения кокчетавской свиты, осадочные породы силурийского возраста, показана литология пород. Интрузивные образования расчленены по возрастному и петрографическому признакам.

В 1959 г. южная часть листа М-43-VII покрыта кондиционной геологической съемкой масштаба 1:200 000 (Булыго Л.В. и др., 1959). В процессе этой работы выявлены новые участки распространения кокчетавской свиты и ерементауской серии, выделены условно нижнедевонские образования с кислыми эффузивами, в пределах Вишневского интрузива оконтурены гранитоиды второй фазы внедрения, хорошо изучены кайнозойские отложения.

Третий этап изучения района заканчивается редакционными геологическими исследованиями, проведенными в 1960 г. на листе М-43-VII - сотрудниками ИГН АН Каз ССР под руководством Р.А.Борукаева. В результате этих работ были составлены и изданы «Геологические карты СССР масштаба 1:200 000, листы М-43-VII и XIII» и объяснительные записки к ним.

Четвертый этап знаменуется началом крупномасштабного геологического изучения района. Зорьевской ПСП ЦКТГУ (Свентозельский Я.Н. и др., 1973) на территории листов М-43-13-В, Г и М-43-25-А, Б проведена геологическая съемка масштаба 1:50 000. В результате этих работ была значительно уточнена стратиграфическая схема северной части листа М-43-VII.

В 1979-1981гг. проводилось геологическое доизучение площади листа М-43-VII, в результате которого составлена уточненная геологическая карта листа М-43-VII масштаба 1:200 000 и впервые проведено металлогеническое районирование.

Геологоразведочные работы на Вишневском месторождении строительного камня впервые были проведены в 1947 г. Разведка месторождения выполнена 1964 г. институтом Гипротранспуть по заданию Казахской железной дороги. В 1970 г. была выполнена доразведка месторождения, в результате которой ТКЗ ЦКГУ (протокол №282 от 01.12.1970 г.) утвердила запасы гранитов Вишневского месторождения по состоянию на 01.07.1970 г. в качестве сырья для изготовления путевого щебня (ГОСТ 7392-55), щебня для дорожных бетонов (ГОСТ 8424-63), щебня для строительных работ (ГОСТ 8267-64) и бутового камня (МРТУ-21-33) в количестве по категориям А+В+$С_1$-21907 тыс.$м^3$.

Контрактная территория ТОО «Аркада Индастри» (контракт №51 от 30.01.2001г.) включает балансовые запасы строительного камня по категориям А и В. Запасы категории $С_1$, в количестве 5740 тыс. $м^3$ расположены на обособленной площади. Право недропользования на отработку запасов категории $С_1$ принадлежит другому недропользователю.

В 2008 году была произведена доразведка, расширена контрактная территория и утверждены запасы строительного камня участка прироста запасов по категории $С_2$ в количестве 4773,8 тыс.$м^3$.

В 2020-2021 гг. была произведена еще одна доразведка, расширена контрактная территория и утверждены запасы магматических пород (строительного камня) участка прироста запасов по категории $С_2$ в количестве 2564,8 тыс. $м^3$.

По состоянию 01.01.2025 г. балансовые запасы месторождения составляют по категориям: А – 253,33 тыс. м³; В – 267,89 тыс. м³; А+В+С1 – 521,22 тыс. м³; С2 – 2112,52 тыс. м³; всего – 2633,74 тыс. м³.

Геологическое строение района работ приводится по материалам геологического доизучения площади масштаба в 1:200000 листа М-43-VII.

2.5.2 Краткие сведения о геологическом строении района работ

Исследуемый район в структурном отношении большей частью приурочен к северо-восточному крылу осакаровского поднятия, являющегося составной частью Ерментау-Ниязского антиклинория.

По степени дислоцированности и общему характеру складчатых структур в районе выделяются следующие структурно-тектонические этажи: среднепалеозойский, сложенный сравнительно слабодислоцированными отложениями девона и карбона и мезокайнозойский, залегающий практически горизонтально.

Первый формировался в герцинскую эпоху тектогенеза, во время которой происходили интенсивные дислокации и орогенические поднятия в районе Ерментаусских гор. В пределах этой зоны наблюдается ряд складок вытянутых преимущественно в меридиональном направлении, что совпадает с простиранием Ерементау-Ниязского антиклинория. Углы падения складок в среднем составляют 20-30º, реже в зона тектонических нарушений, достигают 70º.

Мезокайнозойский чехол рыхлых образований залегает практически горизонтально и выполняет крупные депрессии, которые пространственно связаны с девоно-каменоугольными мульдами или грабенами.

Все крупные дизъюнктивные нарушения находятся восточнее описываемой площади, в области развития Ерементаусских гор. Более мелкие установлены среди толщи девона и фиксируется по смещению пластов, к которым обычно приурочены понижения в рельефе.

Геологическое строение района работ приводится по материалам геологического доизучения площади масштаба в 1:200000 листа М-43-VII.

2.5.3 Стратиграфия

В геологическом строении территории района работ принимают участие метаморфические, эффузивные и осадочные породы палеозойского и кайнозойского возрастов.

Палеозойская группа

Выходы на поверхность палеозойской группы занимают большую часть изученной территории, если не считать ту часть, которая перекрыта кайнозойским чехлом.

В палеозойской группе по составу и ассоциациям горных пород, а также по органическим остаткам, выделены ордовикская, силурийская, девонская и каменноугольная системы.

Ордовикская система

Верхний отдел

Карадокский-ашгильский ярусы. Жарсовская свита (O_3gr). В пределах описываемой территории выходы верхнеордовикских отложений на поверхность отмечены лишь северо-западнее п. Вишневка (наст. п. Аршалы). Они представлены,

в основном, андезитами и их туфами, конгломератами, красноцветными песчаниками, алевролитами, известняками.

Мощность отложений 2500-3000 м.

Силурийская система

Верхний отдел

Лудловский ярус (S_2ld). Силурийские отложения развиты локально в изученном районе. На западе изученной территории они слагают ряд низких сопок к югу от п. Вишневка (наст. п. Аршалы) по левобережью р. Актасты и образуют гряды в районе сопки Узбай. Породы этого комплекса представлены зелеными и красными полимиктовыми песчаниками и алевролитами, конгломератами.

Мощность свиты 1100 м.

Девонская система

Средний-верхний отделы

Живетский и франский ярусы нерасчлененные (D_2gv-D_3fr). Породы этого комплекса широко развиты по правобережью р. Ишим и представлены континентальной красноцветной толщей, состоящей преимущественно из песчаников, алевропесчаников, алевролитов и аргиллитов с редкими прослоями конгломератов и конгломерат-песчаников. Для этих отложений характерна частая смена и фациальное замещение пород как по горизонтали, так и по вертикали. В верхней части разреза толщи отмечаются прослои конгломератов и известняков. Повсеместно в разрезах участвуют вишнево красные, красно-бурые, фиолетово-серые и коричнево-серые аргиллиты, алевролиты и песчаники с весьма характерной для них тонкой горизонтальной или косой слоистостью.

Мощность свиты 2500-3500 м.

Верхний отдел

Фаменский ярус (D_3fm). Фаменские отложения без видимого структурного несогласия, но с размывом залегают на севере изученного района на разных горизонтах нерасчлененных живет-франских либо франских образований, на юге - на кислых туфах среднедевонского возраста. Фаменский ярус литологически выдержан и представлен терригенноморскими песчано-карбонатными фациями в виде переслаивания алевропесчаников и аргиллитов желто-бурого, светло-бурого и зеленовато-серого цветов с известняками ракушечниками и песчаниками различных оттенков.

Мощность отложений 400-420 м.

Каменноугольная система

Нижний отдел

Турнейский ярус нерасчлененный (C_1t). Нижнетурнейские отложения обнажены очень плохо и встречаются редко. Представлены они известняками и мергелями. Известняки обычно пористые и кавернозные, окремнелые, а мергели белые, часто при выветривании образуют глиноподобную массу.

Мощность отложений 550 м.

Кайнозойская группа

Значительные площади территории района занимают континентальные кайнозойские отложения, залегающие почти горизонтально и представленные осадками неогеновой и четвертичной систем.

Неогеновая система

Нижний-средний миоцен

Аральская свита ($N_1^{1-2}ar$). В составе отложений аральской свиты преобладают однообразные зеленовато-серые, плотные, вязкие гипсоносные глины монтмориллонитового состава, содержащие бобовины гидроокислов марганца, изредка встречаются прослои и линзы известняков.

Мощность отложений 50 м.

Средний-верхний миоцен

Павлодарская свита (N_{1-2}). Отложения павлодарской свиты, представлены красно-бурыми и коричневыми плотными жирными глинами с карбонатными и гипсовыми стяжениями и конкрециями.

Мощность отложений 20 м.

Четвертичная система

Отложения системы различных генетических типов и возрастов пользуются повсеместным развитием. Выделены отложения нижнего, среднего, верхнего и современного отделов: Средний-верхний отдел (Q_{II-III}) к ним отнесены делювиально-пролювиальные отложения водоразделов и их склонов, представленные буроватыми суглинками с прослоями супесей и песков.

Средний отдел (Q_{II}). Озерно-аллювиальные отложения, представленные песками, глинами, супесями и суглинками и озерные отложения, представленные суглинками, супесями. Мощность отложений до 35 м.

Верхний отдел (Q_{III}) состоит из аллювия надпойменных террас р.Ишим и других мелких рек и выражен песками, супесями и суглинками и гравийно-галечниковыми образованиями. Мощность отложений более 5 м.

Современный отдел (Q_{IV}). К отделу отнесены аллювий высокой и низкой поймы рек, а также озерные отложения. Высокая пойма сложена песчано-галечниковыми образованиями, перекрытыми маломощным чехлом суглинков и супесей. Мощность отложений до 2 м.

Современные делювиальные образования развиты на склонах мелкосопочника и водораздельных равнин в виде щебнисто-суглинистых, супесчаных и суглинистых пород. Строение элювия зависит от литологии исходных пород. На гранитах он представлен крупной дресвой с примесью песчано-глинистого материала.

2.5.4 Магматизм

Пермские интрузивные образования, Вишневский интрузивный массив.

В плане Вишневский массив представляет собой изометричное тело площадью около 120 км^2. По данным геофизики, а также наблюдения над контактовыми ореолами дают основание предполагать, что это штокообразное уплотненно цилиндрическое тело, погружающееся в южном-юго-западном направлении. В Вишневском интрузивном массиве выделяется 2 фазы внедрения.

I интрузивная фаза. Граносиениты, существенно калишпатовые граниты ($\gamma_1 P_3$)

Породы I интрузивной фазы слагают большую часть Вишневского массива, расположенного северо-восточнее пос. Вишневка (наст. п. Аршалы).

Интрузив сложен главным образом розовато-серыми роговообманково-биотитовыми граносиенитами и существенно калишпатовыми гранитами, состоящими из калиевого полевого шпата (40-45%, до 55%), плагиоклаза (25- 35%), кварца (15-20%, до 30%), биотита и роговой обманки (10-15%). Структура пород порфировидная.

Фенокристаллы представлены плагиоклазом, калиевым полевым шпатом, биотитом и роговой обманкой. Плагиоклаз образует таблитчатые и удлиненно-призматические кристаллы размером до 0,9х2 см, иногда зональные. Кристаллы обычно лишены четких ограничений, их периферийные части переполнены мелкими включениями кварца и полевых шпатов из основной массы породы. По периферии кристаллов иногда развивается альбит. Плагиоклаз незначительно серицитизирован. Калиевый полевой шпат (микроклин-пертит) образует идиоморфные таблитчатые и столбчатые кристаллы размером до 0,7х1,5 см, часто присутствуют в срастании с плагиоклазом. В микроклине, иногда с неясной двойниковой решеткой, наблюдаются субпараллельные прожилковые вростки альбита.

Часто альбит в прожилках тонко сдвойникован, двойникование перпендикулярно длине прожилка. В некоторых зернах заметно, что прожилки альбита начинаются в альбитовой оболочке небольших включений плагиоклаза в микроклине, следовательно, это пертиты замещения. Калиевый полевой шпат незначительно пелитизирован. Биотит образует единичные пластинки размером до 4-5 мм или скопления вместе с рудным минералом и сфеном, а также в виде мелких листочков замещает роговую обманку. Обыкновенная роговая обманка оливково-зеленого цвета представлена коротко столбчатыми кристаллами размером до 1х2 мм.

Основная масса породы состоит из мелко-среднезернистого агрегата кварца, полевых шпатов, биотита, роговой обманки и рудного минерала.

Структура основной массы гипидиоморфнозернистая с участками микропегматитовой.

Акцессорные минералы представлены апатитом, сфеном, титаномагнетитом, редко цирконом.

В зоне эндоконтакта гранитоиды I фазы становятся более мелкозернистыми, в ряде случаев наблюдается увеличение количества темноцветных минералов по мере приближения к контакту.

II интрузивная фаза. Граниты лейкократовые, существенно калишпатовые ($\gamma_2 P_3$)

В пределах Вишневского массива наблюдаются небольшие, чаще всего овальные в плане тела светло-розовых, желтовато-розовых лейкократовых существенно калишпатовых гранитов II интрузивной фазы. По минералогическому составу они близки гранитам I фазы, но отличаются от них малым содержанием темноцветных минералов.

Породы состоят из калиевого полевого шпата (45-50%), кварца (30-35%), плагиоклаза (15-20%) и биотита (1-3%). Калиевый полевой шпат образует широкотаблитчатые и столбчатые кристаллы размером до 0,8х1,5 см с прожилковыми пертитовыми вростками тонкосдвойникованного альбита.

Кварц представлен ксеноморфными зернами размером до 3-5 мм, нередко встречается в графических срастаниях с калиевым полевым шпатом.

Плагиоклаз состава альбит-олигоклаз - олигоклаз-андезин образует идиоморфные зональные кристаллы. Акцессорные минералы представлены апатитом, сфеном и рудным минералом. Структура пород гранитовая с элементами микропегматитовой.

На контакте с гранитоидами I фазы отмечается зона трещиноватости, к которой приурочены кварцевые жилы и прожилки, сложенные прозрачным и дымчатым кварцем и аметистами.

Дайки и малые интрузии (γπ, γ, δπ, βР)

Вишневский массив сопровождается серией дайковых пород. Дайки наблюдаются как в пределах интрузива, так и во вмещающих породах, размещаясь в субмеридиональной зоне шириной от 5 до 13 км, прослеживающейся от пос. Актасты на юге почти до северной рамки листа М-43-УП. Наибольшие сгущения даек наблюдаются в северной части Вишневского массива, к югу от него. Дайки ориентированы преимущественно в двух направлениях: меридиональном - северо-западном и субширотном - северо-восточном.

Дайки представлены гранит-порфирами, микрогранитами, диорит-порфиритами и долеритами. Они образуют тела мощностью 5-70 м, и протяженностью до 2,5 км.

В количественном отношении среди дайковых пород преобладают породы кислого состава. Это розовые, светло-сиреневые массивные породы, состоящие примерно из равных количеств плагиоклаза и калиевого полевого шпата, 25-30% кварца, 3-5% биотита и роговой обманки. Структура пород микрогранитовая, микроаплитовая и порфировидная.

Возраст рассмотренных интрузивных образований условно определяется как пермский, так как интрузивы прорывают породы франкского яруса.

По особенностям химического состава граниты Вишневского массива относятся к щелочно-известковой, калиево-натриевой серии умеренной щелочности (Na_2O / K_2O = 0,75-1,16; сумма щелочей около 8 %).

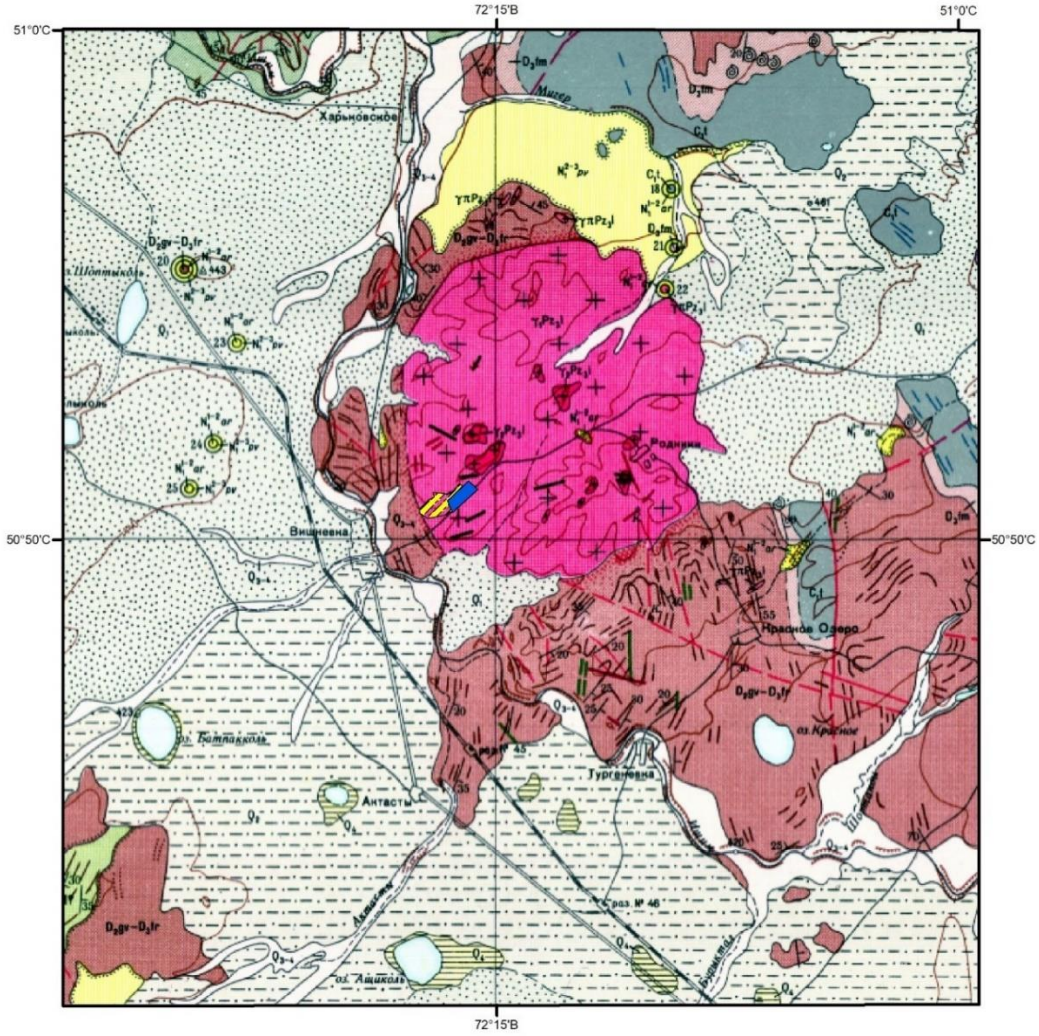
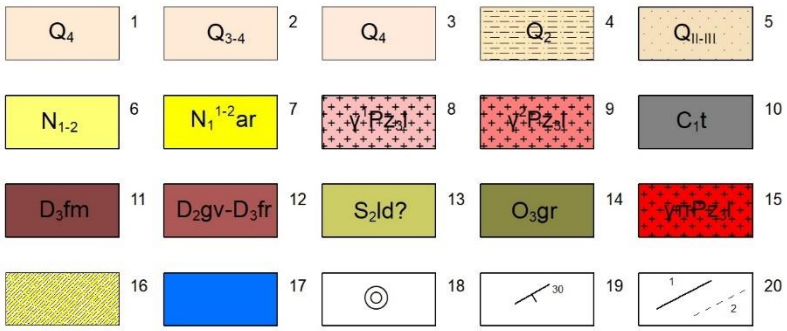


Рис. 2. Геологическое карта района работ. Масштаб 1 : 200 000

Легенда к геологической карте



1-5. **Четвертичная система**: **1**. Современный отдел. Озерные отложения - глины, глинистые, глинистые пески. Аллювиальные отложения пойм и затопленных русел рек: пески, илы. **2**. Современный-верхний отделы. Аллювиальные отложения: пески, супеси первой надпойменной террасы, пески, суглинки, илы пойм и сухих русел рек. **3**. Верхний отдел. Аллювиальные отложения: суглинки, глины второй надпойменной террасы, пески и супеси первой надпойменной террасы. Озерные отложения: глинистые пески: **4**. Средний отдел. Озерно-аллювиальные отложения : пески, глины, супеси, суглинки. Озерные отложения, суглинки, супеси. **5**. Нижний отдел. Делювиально-пролювиальные отложения: суглинки, пески. **6-7. Неогеновая система. 6**. Средний-верхний миоцен. Павлодарская свита. Красноцветные глины. **7**. Нижний-средний миоцен. Аральская свита. Зеленые глины. **8**. **Пермская система.** Нижний отдел. Граносиениты. **9**. Вторая фаза. Мелкозернистые лейкократовые граниты. **10**. **Каменноугольная система.** Нижний отдел. Турнейский ярус нерасчлененный. Темно-серые известняки, белые окремненные известняки, мергели, аргиллиты. **11-12**. **Девонская система. 11** Верхний отдел. Фаменский ярус. Известняки, полимиктовые и кварцево-полешпатовые песчаники, аргиллиты. **12**. Средний - верхний отделы. Живетский и франский ярусы нерасчленные. Конгломераты, красноцветные полимиктовые песчаники, аргиллиты, единичные горизонты известняков и эффузивов андецитово - дацитового состава. **13**. **Силурийская система.** Верхний отдел. Лудловский ярус. Зеленые и красные полимиктовые песчаниками и алевролиты. **14. Ордовикская система.** Верхний отдел. Карадорско-ашгильский ярусы. Жарсорская свита. Андезитовые порфириты, и их туфы, конгломераты, красноцветные песчаники, алевролиты, известняки. **15.** Ранний верхнепалеозойский комплекс. Гранит-порфиры. **16**. Контур горного отвода участка Западный Вишневского месторождения ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ». **17**. Контур лицензионной площади месторождения «Шоптыколь-1»; **18**. Буровые скважины; **19.** Наклонное залегание пластов; **20**. Разрывные нарушения: 1-прослеженные, 2- предполагаемые.

2.5.5 Геологическое строение месторождеия

Месторождение приурочено к краевой юго-западной части Вишневского гранитного массива, формирование которого отнесено к перми. Этот гранитный массив залегает в форме изометричного штока, вмещенного в породы красноцветной толщи среднего-верхнего отдела девонской системы, представленные алевролитами и аргиллитами.

С поверхности граниты перекрыты небольшим чехлом рыхлых современных делювиальных-элювиальных образований в виде суглинков, супесей и дресвы.

Граниты участка, представляя небольшую часть обширного гранитного массива, имеют слабопологую, спокойную поверхность с заметным понижением в сторону долины р. Есиль и балки Родниковой.

Месторождение «Шоптыколь-1» представлено гранитами розовато-серого цвета.

Участок представляет собой вытянутую в северо-восточном направлении неправильную трапецию, протяженностью 1200 м и шириной 450 м. Мощность продуктивной толщи в пределах участка до горизонта +410 изменяется от 13,8 до 50,0 м, средняя 36,7м.

В пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения). Месторождение «Шоптыколь-1» отнесено ко 2-ой группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», так как по результатам геологоразведочных работ было установлено, что мощность полезной толщи неравномерно распределена по площади, массив гранитов неоднороден, в его составе присутствуют редкие ксенолиты и ксеноблоки долеритов в западной части месторождения, также граниты осложнены тектоническими трещинами.

По результатам геологоразведочных работ выделены три основных вида гранитов по текстурно-структурным особенностям: крупнокристаллические порфировидные, средне и мелкокристаллические порфировидные и тонкокристаллические без порфировидных включений. Самыми механически прочными, по полевым наблюдениям и процессу бурения, являются тонкокристаллические граниты без порфировидных включений.

2.6 Гидрогеологические условия района месторождения

Вишневский интрузивный массив расположен в 1,5-2,0 км на северо-восток от п. Аршалы, Подземные воды зоны открытой трещиноватости пермских интрузивных пород Вишневского массива развиты в центральной и северо-западной его части. Химический состав подземных вод открытой трещиноватости пестрый. По анионно-катионному составу он изменяется от гидрокарбонатного натриевого-калиевого-кальциевого-магниевого состава до хлоридно-сульфатного и гидрокарбонатно-сульфатного состава. Воды пресные и ультрапресные с минерализацией от 0,2 г/л до 1,2 г/л, отвечают требованиям «Вода питьевая» и используются для водоснабжения населенных пунктов.

По гидрогеологическим данным разведочных работ Западного участка Вешневского месторождения в 2020г. в 4 разведочных скважинах были проведены замеры уровней трещинных вод:

по первой скважине - уровень воды на отметке +467м;

по второй скважине - уровень воды на отметке +458м;

по третьей скважине - уровень воды на отметке +450м;

по четвертой скважине - уровень воды на отметке +445м.

Опытная откачка была проведена в скважине №3. Количество трещинной воды было не значительным, не хватило на пробу воды.

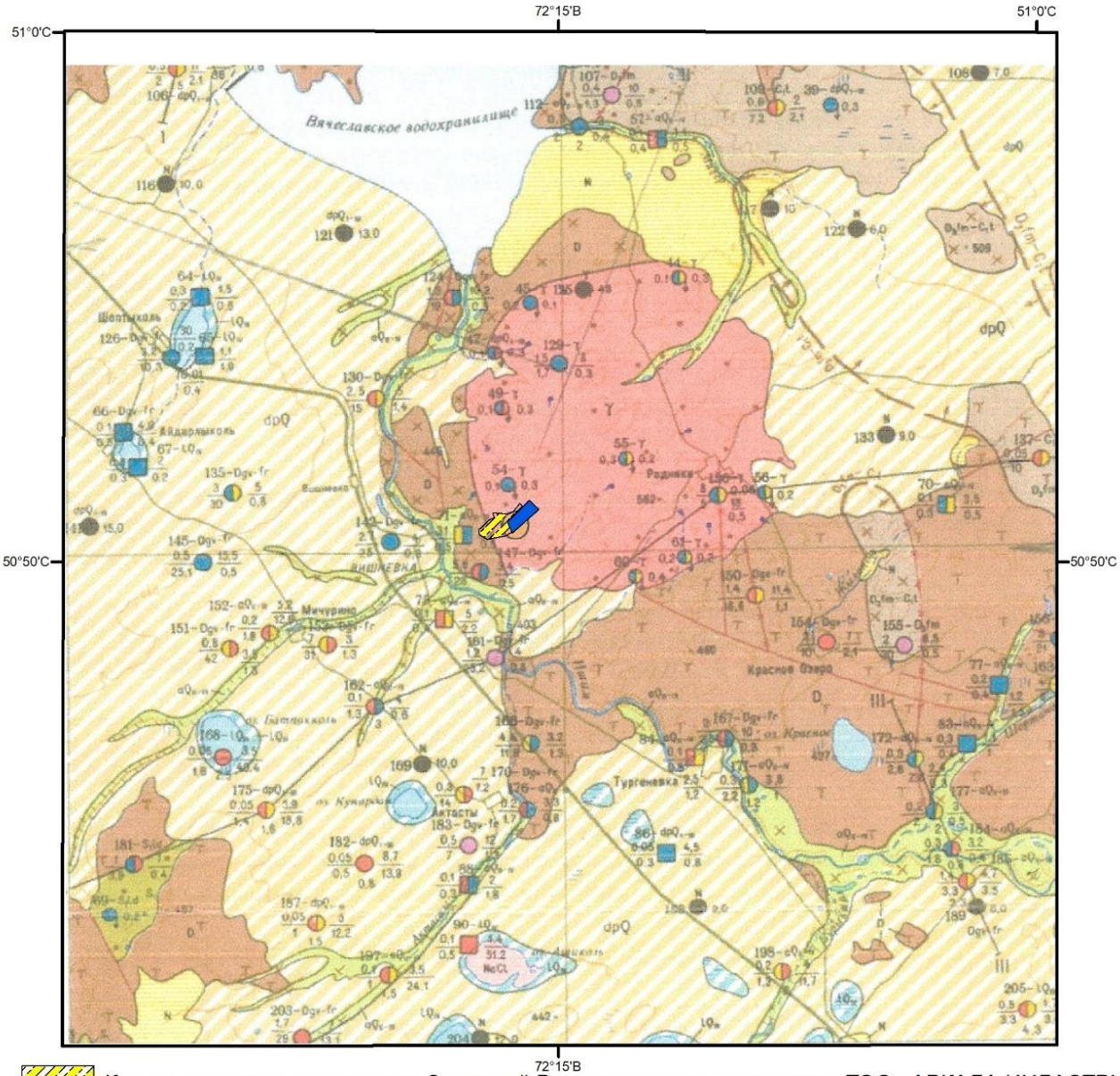
В нижних горизонтах массива трещиноватость пород затухает, благодаря чему условия накопления здесь трещинных вод весьма ограничены. Скважины, достигшие отметок от +430 до +405 м, трещинных вод не обнаружили.

Участок гранитов расположен в возвышенной части рельефа (абсолютные отметки +441 - +475 м), дно карьера с абсолютной отметкой +410, а отметка долины реки Ишим +400 м.

Таким образом, ожидать существенных притоков воды в будущий карьер не приходится. Водоприток возможен лишь за счет поступления снеготалых и атмосферных вод.

Для водоснабжения предприятия используется скважина на территории промплощадки ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ».

Гидрогеологическое карта района работ.
Масштаб 1:200 000



Контур горного отвода участка Западный Вишневского месторождения ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ».

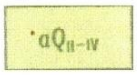
Контур лицензионной площади месторождения «Шоптыколь-1»

Рис. 6

Условные обозначения к гидрогеологической карте

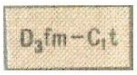
I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Подземные воды спорадического распространения озерных современных отложений. Илы, глинистые пески и супеси среди гилистых и загипсованных глин



Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных - современных отложений. Разнозернистые, часто гравелистые пески с включением гальки,, прослои и линзы супесей, суглинков и глин

Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных нерасчлененных четвертичных отложений. Прослои и линзы разнозер- нистых щебенистых песков, суглинков и супесей среди глин (dpQ_{I-III})



Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских - турнейских отложений. Известняки, мергели, реже алевролиты, аргиллиты и песчаники (C_1t, D_3fm)

Подземные воды зоны открытой трещиноватости девонских пород. Андезиты и их туфы, песчаники и конгломераты, переслаивающиеся с аргиллитами, алевролитами и известняки (D_1zr, D_2gv-fr)

Подземные воды зоны открытой трещиноватости нижнесилурийских отло- жений. Переслаивание песчаников, алевролитов, гравелитов, андезитовых порфиритов и порфировидных гранитов (S_1, S_1ld)

Подземные воды зоны открытой трещиноватости протерозойских метаморфических пород. Равномерное чередование кварцитов, яшмокварцитов. гней- сов, сланцев и мраморизоваиных известняков

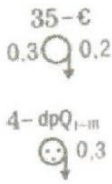
Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных образований. Граниты, гранодиориты, диориты

Предполагаемый контур распространения водоносного комплекса фаменских - турнейских о тложений, залегающего ниже первого от поверхности водоносного горизонта или комплекса

II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ ПОРОД

Неогеновые глины

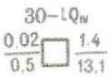
III. ВОДОПУНКТЫ



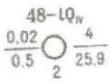
Родник нисходящий

Мочажина

Вверху - номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмешаюших пород; слева - дебит, л /с . справа - минерализация воды, г/л



Колодец (шурф). Вверху - номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмешаюших пород, слева в числителе - дебит, л / с. в знаме- нателе - понижение, м, справа в числителе - глубина до воды, м, в знаме- нателе - минерализация воды, г/л

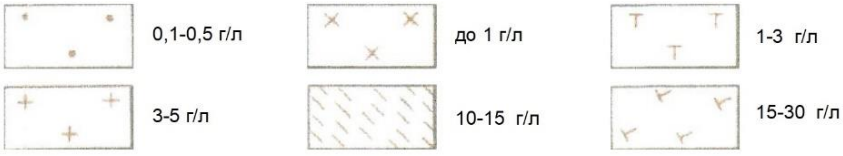


Скважина Вверху - номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмешаюших пород, слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение, м, справа в числителе - глубина до воды, м. в знаменателе - минерализация воды, г/л Внизу - мошность водоносного горизон~а (для рыхлых отложений), м

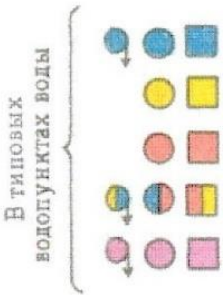
Скважина безводная Вверху - индекс геологического возрас.а пород, в которых остановлен забой скважины Цифры слева - номер по каталогу, справа - глубина скважины, м

IV. МИНЕРАЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Градации и условные знаки минерализации воды для первого от поверхности водоносного горизонта



Примечание. Без крапа оставлены площади спорадического распространения подземных вод с пестрой минерализацией в пределах 0.2-55 г/л



Граница вод с различной минерализацией

с преобладанием гидрокарбонатного аниона

с преобладанием сульфатного аниона

с преобладанием хлоридяого аниона

двухкомпонентные

смешанные трехкомпонентные

V. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Границы распространения водоносных горизонтов и комплексов уставов ленные

Пинии гидрогеологических разрезов

Разлом водоносный

Разлом, гидрогеологическое значение которого не выяснено

Пресное озеро

Соленое озеро с указанием формулы преобладающей соли

Водохранилище

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Аршалынский район находится в Акмолинской области, и его почва в основном представлена степными и полупустынными типами. В этом районе можно встретить такие виды почв, как черноземы, каштановые и сероземы.

Черноземы характеризуются высоким содержанием гумуса и хорошими агрономическими свойствами, что делает их подходящими для сельского хозяйства. Каштановые почвы обычно содержат меньше органических веществ, чем черноземы, но также могут быть плодородными.

Почва в Аршалынском районе подвергается влиянию климатических условий, таких как степень увлажненности, а также интенсивности сельскохозяйственной деятельности. Эрозия, деградация почв и другие факторы могут оказывать негативное влияние на их продуктивность. Для улучшения состояния почвы в районе применяются различные агрономические техники, такие как севооборот и мелиорация.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;

- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Меры по снижению физического воздействия на животный мир:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При отработке месторождения необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Необходимо обратить внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира» являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ

2) животного мира в состоянии естественной свободы;

3) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

4) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

5) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

6) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разведки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области

охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.9.2 План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 2.9.2.1

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Ограждение участков работ до их полной обратной засыпки, во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0
4	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными	бессрочно	Ежегодно по 10,0

		требованиями по охране животного мира»		

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Район расположен на юго-востоке Акмолинская область, на территории казахского мелкосопочника. Площадь составляет 5,4 тыс. км² (около 3,75 % территории области). Протяжённость района с запада на восток достигает 100 км, с юга на север — 110 км.

В 2026 году Аршалынский район сохраняет устойчивую положительную динамику социально-экономического развития. По оценочным данным, объем промышленного производства превысил 75–78 млрд тенге, что обусловлено модернизацией предприятий и расширением перерабатывающих мощностей. Индекс физического объема промышленности стабилизировался на уровне 110–115 %, что свидетельствует о дальнейшем росте производственного потенциала.

Агропромышленный комплекс

Сельское хозяйство остаётся ключевым сектором экономики района. В 2026 году объем валовой продукции сельского хозяйства оценивается на уровне 38–41 млрд тенге. Индекс физического объема сохраняется высоким (около 120–135 %), что связано с внедрением цифровых технологий, систем точного земледелия и государственной поддержкой аграриев.

Доля района в общем объеме сельскохозяйственной продукции области увеличилась и составляет порядка 5,5–6 %, что подтверждает его значимую роль в региональной экономике.

Растениеводство

Растениеводство демонстрирует устойчивый рост. Посевные площади зерновых и зернобобовых культур остаются на уровне около 200 тыс. га. Валовой сбор зерна в 2026 году оценивается в пределах 250–270 тыс. тонн при средней урожайности 12–14 ц/га, что связано с погодными условиями и внедрением современных агротехнологий.

Производство картофеля и овощей сохраняет высокую эффективность:

- картофель — урожайность до 350–380 ц/га;
- овощи — до 180–200 ц/га.

Расширяются площади масличных культур (лен, подсолнечник, сафлор), что связано с ростом спроса на экспортно-ориентированную продукцию.

Животноводство

Животноводческий сектор продолжает развиваться. В 2026 году:

- производство мяса увеличилось до 7,0–7,5 тыс. тонн;
- производство молока достигло 8,0–8,3 тыс. тонн;
- производство яиц превысило 230 млн штук.

Отмечается рост поголовья:

- крупного рогатого скота — на 5–7 %;
- овец и коз — на 6–8 %.

Развитие отрасли обеспечивается за счет внедрения племенной работы, улучшения кормовой базы и государственной поддержки.

Розничный товарооборот

Объем розничного товарооборота в 2026 году оценивается на уровне 12–13 млрд тенге. Рост связан с увеличением доходов населения, развитием малого и среднего бизнеса, а также расширением торговой инфраструктуры.

Инфраструктура

Транспортная инфраструктура района продолжает развиваться. Улучшается состояние автомобильных дорог регионального значения, модернизируются железнодорожные узлы, что способствует повышению логистической доступности.

Социальная инфраструктура (школы, медицинские учреждения, культурные объекты) постепенно модернизируется в рамках государственных программ развития сельских территорий.

Социальные условия

Несмотря на положительные экономические тенденции, сохраняются отдельные социальные проблемы:

- миграция населения в крупные города;
- ограниченность высокооплачиваемых рабочих мест;
- необходимость модернизации инженерной инфраструктуры.

В 2026 году реализуются программы занятости, профессиональной переподготовки и поддержки предпринимательства, что способствует снижению уровня безработицы и повышению качества жизни населения.

Экологические условия

Экологическая ситуация в районе требует внимания в связи с интенсивным развитием сельского хозяйства и промышленности. Основными факторами воздействия являются:

- деградация почв;
- выбросы от производственных объектов;
- нагрузка на водные ресурсы.

В связи с этим внедряются элементы устойчивого природопользования, включая ресурсосберегающие технологии, системы мониторинга окружающей среды и экологические стандарты производства.

Вывод. К 2026 году Аршалынский район демонстрирует устойчивый рост по ключевым социально-экономическим показателям. Развитие промышленности и агропромышленного комплекса, модернизация инфраструктуры и государственная поддержка способствуют укреплению экономики района и повышению уровня жизни населения. Вместе с тем сохраняется необходимость решения социальных и экологических задач для обеспечения долгосрочной устойчивости развития.

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

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности. В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче песка ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ по изменению добычных работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Аршалынском районе Акмолинской области.

Кадастровый номер – 01005005683.

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование.

Целевое назначение – для добычи магматических пород (граниты).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032гг. по 1420,0 тыс.м3 ежегодно.

В 2022-2023 гг. ТОО «Бизнес Инжиниринг» по заданию ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» проведены разведочные работы с целью оценки запасов по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центрказнедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Месторождение ранее разрабатывалось.

По состоянию на 01.01.2026 г. на государственном учете числятся Минеральные запасы магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» по категории «Вероятные» в количестве 17434,7 тыс.м3.

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

5.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия (мощная залежь, покрытая незначительным слоем вскрышных пород и слоем почвы) предопределили открытый способ разработки месторождения «Шоптыколь-1».

С северо-западной и западной сторон лицензионной территории месторождения «Шоптыколь-1» имеется смежное Вишневское месторождение участок Западный, принадлежащее ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» на основании Контракта на добычу от 30 января 2001 года №51.

Настоящий план горных работ разработан на срок до конца действия лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №42 от 06.10.2022 г. до 2032 г. включительно и предусматривает отработку части запасов в соответствии с реальной производительностью предприятия. Далее, согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» намечается продлить срок действия лицензии на добычу.

Разработка полезного ископаемого будет производиться уступами сопряженными с имеющимися уступами на месторождении Вишневское участок Западный. Отработка 1-го горизонта будет производиться до отметки +450 м и высота уступа будет варьироваться от 0 до 25 м, с разбитием на подуступы высотой не более 10 м, 2-ой горизонт с отметкой +440 м принимается высотой 10 м, 3-ий горизонт с отметкой +426 м принимается высотой 14 м, с разбитием на подуступы по 7 метров, 4-ый горизонт с отметкой +415 м принимается высотой 11 м. Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал, расположенный к юго-западу от карьера на расстоянии 300 м.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

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

С учетом принятых объемов добычи и сроку действия лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых (7 лет) отработке подлежит часть запасов. К моменту окончания срока действия лицензии на добычу предусматривается продление ее срока действия. За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка +415 м.

Основные технико-экономические показатели по месторождению «Шоптыколь-1» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Вероятные запасы месторождения по состоянию на 01.01.2026 г.	тыс.м^3	17434,7
2	Запасы, подлежащие отработке	тыс.м^3	9940,0

3	Годовая мощность по добыче магматических пород (эксплуатационные запасы):	тыс.м^3	2026-2032 гг.- 1420,0
4	Погашаемые запасы	тыс.м^3	9940,0
5	Горная масса: - полезное ископаемое - вскрыша - ПРС	 тыс.м^3 тыс.м^3 тыс.м^3	10498,3 9940,0 531,4 26,9
6	Средний объемный коэффициент вскрыши	м^3/м^3	0,056

5.2 Границы отвода

Построение границ отвода месторождения в плане производилось по контуру утвержденных запасов в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Значения координат угловых точек участка определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га.

Координаты угловых точек отвода участка для месторождения «Шоптыколь-1» приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Координаты угловых точек участка горных работ

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50^0 50' 44,09"	72^0 13' 31,16"
2	50^0 51' 08,00"	72^0 14' 09,99"
3	50^0 50' 57,99"	72^0 14' 28,00"
4	50^0 50' 30,99"	72^0 13' 39,99"
5	50^0 50' 43,40"	72^0 13' 55,50"

5.3 Границы отработки и параметры карьера

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

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	1151,5
2	Средняя ширина по поверхности	м	441
3	Максимальная длина по дну	м	1043,0
4	Максимальная ширина по дну	м	383,9
5	Площадь дна карьера	га	18,77
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	415
7	Углы откосов уступов: - на период разработки - на период погашения	 град град	 75 60
8	Высота уступа на момент погашения	м	10-14м
9	Ширина рабочей площадки - добычные работы - вскрышные работы	 м м	 61,5 33,5
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

5.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается сезонный, с не прерывной рабочей неделей, круглосуточный с продолжительностью смены 11 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 300 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	345
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
Продолжительность смены	часов	11

5.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горнотехнические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Согласно техническому заданию на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ», производительность предприятия принята 2026-2032 гг. – 1420,0 тыс. м^3 магматических пород.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 3.5.

Таблица 3.5

Календарный план горных работ

Годы отработки		Добычные работы (погашаемые запасы), тыс. м^3					Вскрышные породы, тыс.м^3	ПРС, тыс.м^3	Горная масса, тыс.м^3
Порядковый	Календарный	горизонты, м							
		+450	+440	+426	+415	всего			
1	2026	697,6	494,6	227,8	0	1420,0	167,1	10,4	1597,5
2	2027	536,9	537,1	346	0	1420,0	100,8	5,3	1526,1
3	2028	383,5	442,9	593,6	0	1420,0	81,9	3,8	1505,7
4	2029	0	323,5	860,1	236,4	1420,0	73,5	2,9	1496,4
5	2030	597,0	325,3	297,7	200,0	1420,0	108,1	4,5	1532,6
6	2031	0	0	1140,3	279,7	1420,0	0	0	1420,0
7	2032	0	0	0	1420	1420,0	0	0	1420,0
Всего:		**2215,0**	**2123,4**	**3465,5**	**2136,1**	**9940,0**	**531,4**	**26,9**	**10498,3**

5.6 Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму правильного многоугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Отработка будет производиться по части площади карьера до отметки +415 м. Разработка добычных и вскрышных уступов предусмотрена горизонтальными слоями. Отработка 1-го горизонта будет производиться до отметки +450 м и высота уступа будет варьироваться от 0 до 25 м, с разбитием на подуступы высотой не более 10 м, 2-ой горизонт с отметкой +440 м принимается высотой 10 м, 3-ий горизонт с отметкой +426 м принимается высотой 14 м, с разбитием на подуступы по 7 метров, 4-ый горизонт с отметкой +415 м принимается высотой 11 м.

Разработка добычных и вскрышных уступов предусмотрена горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной высоте черпания экскаватора – 10,0 м, с предварительным рыхлением магматических пород буровзрывным способом.

Подготовка новых нижних горизонтов выполняется по мере отработки вскрытых горизонтов.

Основными горнотехническими и горно-геологическими условиями, определившими способ разработки месторождения, явились следующие показатели:

- продуктивная толща участка сложена гранитами;
- в пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения).

Отработку участка магматических пород (гранитов) предполагается осуществить открытым способом четырьмя добычными уступами: 1-ый уступ – до отметки + 450 м, 2-ой уступ до +440 м, 3-й уступ до +426 м и 4-й уступ до +415 м.

Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавалось помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

5.7 Горно-капитальные работы

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

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

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

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС.

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором, с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал.

Производительность карьера по вскрыше определилась с учетом технологии ведения горных работ, запасов магматических пород (гранитов) и принятой годовой производительности по добыче.

5.8 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

а) горно-геологические условия полезного ископаемого, без резких перепадов высотных отметок месторождения нагорного типа. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним уступом;

б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

в) заданная годовая производительность карьера до 1420,0 тыс.м^3;

г) расстояние транспортирования вскрышных пород во внешние отвалы до 1,3 км, полезного ископаемого на ДСЗ - 2,1 км.

С учетом выше перечисленных факторов принимаем транспортную систему разработки с транспортированием вскрышных пород во внешний отвал.

В соответствие с правилами промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами планируемого для использования в карьере погрузочного оборудования экскаваторов ЭКГ-5А, в количестве 3 ед. и HITACHI ZAXIS 330-5G, в количестве 2 ед., характеристики которых приведены в горно-механической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому 10 м, 14 м и 11 м.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровым станком KAISHAN-KT12.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

a) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом;

b) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

c) заданная годовая производительность карьера составляет на 2026-2032 гг. – 1420,0 тыс. м^3;

d) среднее расстояние транспортирования вскрышных пород 1,3 км, полезного ископаемого до дробильно-сортировочных установок – 2,1 км.

При снятии вскрыши принимается схема: экскаватор-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-ДСЗ (после предварительного буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на складе.
2. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера.
3. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
4. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСЗ.
6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.
7. Погрузка и перемещение готовой продукции на склады.

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

- экскаватор с прямой лопатой ЭКГ-5А – 2 ед.;
- экскаватор с обратной лопатой HITACHI ZAXIS 330-5G с бутобоем – 2 ед.;
- автосамосвал HOWO – 5 ед.;
- автосамосвал SHACMAN – 3 ед.;
- бульдозер Shantui SD23 – 1 ед.;
- погрузчик XCMG LW900KN – 2 ед. (погрузка готовой продукции);
- погрузчик XCMG LW600 – 1 ед. (обслуживание ДСЗ);
- буровой станок KAISHAN-KT12 – 1 ед.;
- автогрейдер GR215XCMG – 1 ед.;
- бензовоз ГАЗ-3307 – 1 ед.;
- ассенизатор ГАЗ 53 12 – 1 ед.;
- Камаз 55111-02 автокран КС-55713-1 – 1 ед.;
- автомобиль УАЗ (буханка) – 1 ед.

5.8.1 Основные элементы системы разработки

Основными элементами системы разработки являются: высота уступа, ширина рабочей площадки, длина фронта работ.

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- правила промышленной безопасности на открытых горных работах и «Норм технологического проектирования».

Верхний вскрышной горизонт, ввиду наклонной поверхности месторождения и невыдержанной мощности покрывающих пород будет иметь высоту уступа от 0,1 до 6,1 м.

Углы откосов уступов планом принимаются в период разработки 75°, на момент погашения – 60°.

Высота уступа

Согласно принятой технологической схеме отработки месторождение полезного ископаемого разрабатывается только после предварительного рыхления буровзрывным способом.

Имеется смежное месторождение Вишневское участок Западный, где недропользователем также является ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ». В связи с чем, горизонты на месторождении Шоптыколь-1 принимаются как на месторождении Вишневское участок Западный: +450м, +440м, +426м, +415м.

Таким образом, высота уступа принимается по условиям безопасности и составит 10 м, 14 м, 11 м. В случае превышения 10 м, то уступ делится на подуступы при разработке.

Ширина экскаваторной заходки

Ширина экскаваторной заходки ЭКГ-5, HITACHI ZAXIS 330-5G принята исходя из рабочих параметров:

$$A_п = 1,7 \times R_{чу}, м$$

где $R_{чу}$ – наибольший радиус копания: ЭКГ-5А – 12,1 м, HITACHI ZAXIS 330-5G – 11,1 м.

для ЭКГ-5А:

$$A_п = 1,7 \times 12,1 = 20,5 \text{ м.}$$

для HITACHI ZAXIS 330-5G:

$$А_п = 1,7 \times 11,1 = 18,9 \text{ м.}$$

Ширина рабочей площадки

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород.

Расчет ширины рабочей площадки при погрузке взорванных пород в автосамосвалы (добычные работы):

$$Ш_{р.п.} = Б + П_п + П_о + П_о' + П_б = 41,9+10+1,5+5,0+3,1 = 61,5 \text{ м}$$

где: Б – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м (принимается по нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов);

При $Ш_{эз}$= 20,5 м, Б= 4,19Н, Б=41,9 м

$П_п$ – ширина проезжей части;

$П_о$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_о'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

Расчет ширины рабочей площадки при погрузке вскрышных пород в автосамосвалы:

$$Ш_{р.п.} = А + П_п + П_о + П_б = 18,9+10+1,5+3,1 = 33,5 \text{ м}$$

где: А – ширина экскаваторной заходки по целику, м, принимаемая в зависимости от типа экскаватора;

$П_п$ – ширина проезжей части;

$П_о$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов.

Таблица 3.6

Сводные расчетные данные элементов системы разработки

Наименование	Единицы измерения	Расчетные показатели
Высота уступов: верхнего вскрышного добычных уступов	м	 0,1-6,1 0-14
Углы откосов уступов: - на период разработки - на период погашения	 град град	 75 60
Ширина рабочей площадки - ЭКГ-5А (добычные работы) - HITACHI ZAXIS 330-5G (вскрышные работы)	 м м	 61,5 33,5
Ширина экскаваторной заходки - ЭКГ-5А (добычные работы)	 м	 20,5

- HITACHI ZAXIS 330-5G (вскрышные работы)	м	18,9

5.8.2 Технология вскрышных работ

В пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения). Мощность ПРС в среднем 0,1 м.

На проектируемом месторождении объем вскрышных пород составит 531,4 тыс.м^3, объем ПРС перевозимых на склад составит 26,9 тыс.м^3.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС месторождения Вишневское участок Западный.

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал месторождения Вишневское участок Западный.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед буровыми.

5.8.3 Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Учитывая размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется два экскаваторных блока в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаваторами ЭКГ-5А с объемом ковша 5 м^3, с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы HOWO, Shacman и транспортируется на дробильно-сортировочный завод (ДСЗ). На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui SD23.

Экскаватор HITACHI ZAXIS 330-5G также оборудуется гидромолотом и используется для вторичного дробления негабаритов.

5.9 Потери и разубоживание при добыче

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

В 2025 году произведена переоценка запасов месторождения «Шоптыколь-1» по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

Ресурсы магматических пород (гранитов) переводились в Запасы на стадии подготовки отчета по стандартам Кодекса KAZRC. При переводе Ресурсов в Запасы учитываются потери.

Результаты перевода ресурсов в более высокую категорию – Запасы представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Результаты перевода Ресурсов в Запасы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	**Ресурсы магматических пород (граниты) (Измеренные (Measured) + Выявленные (Indicated))**	**тыс. м^3**	**21 300.0**
2	Вовлекаемые в отработку запасы месторождения	%	81.9
3	Потери в бортах карьера	тыс. м^3	3 686.4
4	Потери при зачистке	тыс. м^3	51.1
5	Потери при производстве буровзрывных работ	тыс. м^3	63.9
6	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки	тыс. м^3	63.9
7	Всего потерь	тыс. м^3	3865.3
		%	**18.1**
8	**Вероятные (Probable) запасы строительного камня (граниты)**	**тыс. м^3**	**17 434.7**

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м^3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центркаснедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Таким образом, проектные потери по месторождению учтены были при переводе из Ресурсов в Запасы и настоящим планом горных работ расчет потерь не требуется.

5.10 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используются бульдозер Shantui SD23, погрузчик XCMG LW900KN с объемом ковша 5 м^3, HITACHI ZAXIS 330-5G с объемом ковша 1,8 м^3 и на добычных работах экскаваторы ЭКГ-5А с объемом ковша 5 м^3. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Shantui SD23.

5.10.1 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС

Сменная производительность бульдозеров при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_{у} \cdot K_{п} \cdot K_{в}}{K_{р} \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м^3:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

а – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$а = \frac{h}{tg\phi}, м$$

где, φ – угол естественного откоса грунта (30-40^0);

$К_у$ – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;
$К_п$ – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$К_п = 1-l_2 * \beta$$

где, β = 0,008- 0,004 – большие значения для рыхлых сухих пород;
$К_в$ – коэффициент использования бульдозера во времени;
$К_р$ – коэффициент разрыхления грунта;
$Т_ц$ – продолжительность одного цикла, с:

$$Т_ц = l_1/\upsilon_1 + l_2/\upsilon_2 + (l_1 + l_2)/ \upsilon_3 + t_п + 2\ t_р, с$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;
υ_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;
l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;
υ_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;
υ_3 – скорость холостого хода, м/с;
$t_п$ – время переключения скоростей, с;
$t_р$ – время одного разворота трактора, с.

Расчет производительности бульдозера, при снятии ПРС с перемещением:

$$а = \frac{1,5}{0,577} = 2,6 м$$

$$V = \frac{(4,7 * 1,5 * 2,6)}{2} = 9,2 м^3$$

$$К_п = 1-50*0,004 = 0,8$$

Расчет сменной производительности по снятию и складированию ПРС:

$$Т_ц = 9,0/1,0 + 50/1,5 + (9,0 + 50)/2,0 + 9 + 2*10 = 100,8 с$$

$$Q_{см} = \frac{3600 * 11 * 9,2 * 1,1 * 0,8 * 0,8}{1,2 * 100,8} = 2120,4 м^3/см$$

При годовом объеме снимаемого ПРС и сменной производительности бульдозера 2120,4 м^3/см потребуется смен:

2026г.: 10400 м^3/2120,4 м^3 = 5 смен
2027г.: 5300 м^3/2120,4 м^3 = 2,5 смен
2028г.: 3800 м^3/2120,4 м^3 = 1,8 смен
2029г.: 2900 м^3/2120,4 м^3 = 1,4 смен
2030г.: 4500 м^3/2120,4 м^3 = 2,2 смен

На карьере для снятия и складирования ПРС принимаем один бульдозер Shantui SD23.

5.10.2 Расчет производительности погрузчика на погрузке ПРС в автосамосвалы

Паспортная производительность погрузчика XCMG LW900KN определяется по формуле:

$$Q_п = 3600 \times E/T_{ц.}$$

где: E – емкость ковша погрузчика, 5 м^3;
$T_{ц.}$ – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 30 с;

Паспортная производительность погрузчика XCMG LW900KN:

$$Q_п = 3600 \times 5/30 = 600 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см} = E \times 3600 \times T \times k_н \times k_{и.}/(T_{ц.} \times k_р)$$

где: T – продолжительность смены, час;
$k_н$ – коэффициент наполнения ковша;
$k_р$ – коэффициент разрыхления пород;
$k_и$ – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{см} = 5 \times 3600 \times 11 \times 0{,}8 \times 0{,}8/(30 \times 1{,}1) = 3840 \text{ м}^3/\text{см}$$

При годовом объеме выемки ПРС и сменной производительности погрузчика 3840 м^3/см потребуется смен:

2026 г.: 10400 м^3/3840 м^3 = 2,8 смены
2027 г.: 5300 м^3/3840 м^3 = 1,4 смены
2028 г.: 3800 м^3/3840 м^3 = 1,0 смены
2029 г.: 2900 м^3/3840 м^3 = 0,8 смены
2030 г.: 4500 м^3/3840 м^3 = 1,2 смены

На карьере для погрузки ПРС в автосамосвалы и вспомогательных работ принимаем один погрузчик XCMG LW900KN. Количество смен принимается равным количеству смен работы автосамосвалов SHACMAN при транспортировке ПРС, т.к. погрузчик и автосамосвалы работают в паре.

5.10.3 Расчет производительности экскаватора на вскрышных и добычных работах

Расчет производительности экскаваторов ЭКГ-5А и HITACHI ZAXIS 330-5G представлен в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Расчет производительности экскаваторов

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели ЭКГ-5	Показатели HITACHI ZAXIS 330-5G
1	Часовая производительность $Q = 3600*E*K_H /(t_ц*K_р)$	Q	$м^3$/час	498,5	179,4
	где: вместимость ковша	E	$м^3$	5	1,8
	-Коэффициент наполнения ковша	$K_н$	-	0,9	0,9
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	$K_р$	-	1,3	1,3
	-оперативное время на цикл экскавации	$t_ц$	сек	25	25
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{СМ} =[(3600*E)*K_Н/t_{ц*}K_р]*T_{см} *T_и$	$Q_{см}$	$м^3$/см	4386,8	1578,7
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	11	11
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_и$		0,8	0,8
3	Суточная производительность экскаватора Qсут=Qсм * n	$Q_{сут}$	$м^3$/сут	8773,6	3157,4
	Количество смен в сутки	n	шт	2	2

При годовом объеме выемки вскрышных пород и сменной производительности экскаватора HITACHI ZAXIS 330-5G 1578,7 $м^3$/см потребуется смен:

2026 г.: 167100 $м^3$/1578,7 $м^3$ = 105,9 смен

2027 г.: 100800 $м^3$/1578,7 $м^3$ = 63,9 смен

2028 г.: 81900 $м^3$/1578,7 $м^3$ = 51,9 смен

2029 г.: 73500 $м^3$/1578,7 $м^3$ = 46,6 смен

2030 г.: 108100 $м^3$/1578,7 $м^3$ = 68,5 смен

На карьере для выемки и погрузки вскрышных пород принимаем один экскаватор HITACHI ZAXIS 330-5G.

При годовом объеме добычи и сменной производительности экскаваторов ЭКГ-5А, потребуется смен:

2026-2032 гг.: 1420000 $м^3$ / (4386,8+4386,8) тыс. $м^3$ = 161,9 смен

Планом принимается 2 экскаватора ЭКГ-5А для добычных работ на 2026-2032 гг. отработки.

5.11 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем плане приняты автосамосвалы HOWO с геометрическим объемом кузова 30 $м^3$, SHACMAN с геометрическим объемом кузова 19 $м^3$.

5.11.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для транспортировки полезного ископаемого, вскрышных пород и ПРС

Транспортировка полезного ископаемого:

Норма выработки автосамосвалов в смену по перевозке магматических пород (гранитов) определяется по формуле:

$$Н_в=((Т_{см}-Т_{пз}-Т_{лн}-Т_{тп})/Т_{об})*V_а, м^3/см$$

где: $Т_{см}$ – продолжительность смены, 660 мин;
$Т_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;
$Т_{лн}$ – время на личные надобности - 20 мин;
$Т_{тп}$ – время на технические перерывы -20 мин;
$V_а$ – геометрический объем кузова автомашины, $м^3$;
$Т_{об}$ – время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$Т_{об}=2L*60/V_С+t_n+t_р+t_{ОЖ}+t_{уп}+t_{ур},$$

где: L – среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 2,1 км;
$V_с$ – средняя скорость движения автосамосвала, 30 км/час;
t_n – время на погрузку в автосамосвал, t_n, 2 мин;
$t_р$ – время на разгрузку одного автосамосвала 1 мин;
$t_{ОЖ}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
$t_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
$t_{ур}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

$$Т_{об} = 2*2,1*60/30+2+1+1+1+1 = 14,4 мин$$

Норма выработки автосамосвала HOWO в смену по перевозке магматических пород (гранитов) определяется по формуле:

$$Н_в = ((660-20–20-20)/14,4)*30 = 1250,0 м^3/смену$$

Норма выработки автосамосвала SHACMAN в смену по перевозке магматических пород (гранитов) определяется по формуле:

$$Н_в = ((660-20–20-20)/14,4)*19 = 791,6 м^3/смену$$

Для перевозки добытого полезного ископаемого потребуется смен:

2026-2032 гг.: 1420000 / (5*1250+3*791,6) = 164,7 смен

Для перевозки добытого полезного ископаемого потребуется использовать весь имеющийся парк автосамосвалов: 5 автосамосвалов HOWO и 3 автосамосвала SHACMAN.

Транспортировка вскрышных пород и ПРС:

Норма выработки автосамосвалов в смену по перевозке вскрышных пород и ПРС определяется по формуле:

$$Н_в=((Т_{см}-Т_{пз}-Т_{лн}-Т_{тп})/Т_{об})*V_а, м^3/см$$

где: $T_{см}$ – продолжительность смены, 660 мин;
$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;
$T_{лн}$ – время на личные надобности - 20 мин;
$T_{тп}$ – время на технические перерывы -20 мин;
V_a – геометрический объем кузова автомашины, $м^3$;
$T_{об}$ – время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{об} = 2L*60/V_C + t_n + t_p + t_{ОЖ} + t_{уп} + t_{ур},$$

где: L – среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 1,3 км;
V_c – средняя скорость движения автосамосвала, 30 км/час;
t_n – время на погрузку в автосамосвал, t_n, 2 мин;
t_p – время на разгрузку одного автосамосвала 1 мин;
$t_{ОЖ}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
$t_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;
$t_{ур}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

$$T_{об} = 2*1,3*60/30+2+1+1+1+1 = 11,2 \text{ мин}$$

Норма выработки автосамосвала HOWO в смену по перевозке вскрышных пород и ПРС определяется по формуле:

$$Н_в = ((660-20–20-20)/11,2)*30 = 1607,1 \text{ м}^3\text{/смену}$$

Норма выработки автосамосвала SHACMAN в смену по перевозке вскрышных пород и ПРС определяется по формуле:

$$Н_в = ((660-20–20-20)/11,2)*19 = 1017,8 \text{ м}^3\text{/смену}$$

Для перевозки вскрышных пород потребуется смен:

2026 г.: 167100 / (3*1017,8) = 54,8 смен
2027 г.: 100800 / (3*1017,8) = 33,1 смен
2028 г.: 81900 / (3*1017,8) = 26,9 смен
2029 г.: 73500 / (3*1017,8) = 24,1 смен
2030 г.: 108100 / (3*1017,8) = 35,5 смен

Для перевозки ПРС потребуется смен:

2026 г.: 10400 / (3*1017,8) = 3,5 смен
2027 г.: 5300 / (3*1017,8) = 1,8 смен
2028 г.: 3800 / (3*1017,8) = 1,3 смен
2029 г.: 2900 / (3*1017,8) = 1,0 смен
2030 г.: 4500 / (3*1017,8) = 1,5 смен

В качестве транспортного средства в настоящем плане приняты автосамосвалы HOWO (30 $м^3$) – 5 ед., SHACMAN (19 $м^3$) – 3 ед.

Для перевозки добытого полезного ископаемого потребуется использовать весь имеющийся парк автосамосвалов: 5 автосамосвалов HOWO и 3 автосамосвала SHACMAN.

Для транспортировки ПРС и вскрышных пород принимаем 3 автосамосвала SHACMAN. Количество смен принимается равным количеству смен работы экскаватора HITACHI ZAXIS 330-5G при погрузке вскрышных пород, т.к. экскаватор и автосамосвалы работают в паре.

5.12 Отвалообразование

Настоящим планом принято внешнее отвалообразование.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,1 м. Вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения).

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором, с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал.

Складирование вскрышных пород карьера производится в отвал месторождения Вишневское, участок Западный, расположенный на расстоянии 482 м к юго-западу от карьера. Параметры отвала по состоянию на 01.01.2026г. следующие: площадь – 41876 м^2, размеры 286х189 метров (максимальные), высотой от 0 до 13,5 метров в один ярус. Углы откосов приняты 30°.

Общий объем снятия вскрышных пород составит 531,4 тыс. м^3. Ежегодно, на ремонт дорог, пандусов планируется использовать до 10,0 тыс. м^3 вскрышных пород (вскрышные работы проводятся в период с 2026 по 2030 гг., соответственно на ремонт дорог, пандусов будет использовано 50,0 тыс. м^3). Соответственно, общий объем складирования вскрышных пород составит 481,4 тыс. м^3.

Таблица 3.9

Параметры отвала вскрыши

Год отработки	**Максимальная высота отвала, м**	**Площадь отвала, м^2**
Начало 2026	13,5	41876
2026	14,5	57035
2027	15	65796
2028	15	72734
2029	15	78861
2030	15	88735
2031	15	88735
2032	15	88735

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС, месторождения Вишневское, участок Западный, расположенный на расстоянии 140 м к юго-западу от карьера. Параметры склада ПРС по состоянию на 01.01.2026 г. следующие: площадь – 20083 м^2, размер 302х77,8 м (максимальные), высота 4 м. Углы откосов склада ПРС 30°.

Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов. Общий объем ПРС составит 26,9 тыс.м^3.

Бульдозер Shantui SD23 используется при формировании склада ПРС, а также для вспомогательных работ и для зачистки площадок. Углы откосов склада ПРС приняты 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Склад ПРС располагается к юго-западу от карьера на расстоянии 140 м, среднее расстояние транспортировки – 1,3 км, размер 302х77,8 м (неправильной формы), высота 7 м. Углы откосов склада приняты 30°.

Таблица 3.10

Параметры склада ПРС

Год отработки	**Площадь, м^2**	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Высота, м**
Начало 2026	20083	302	77,8	4
Конец 2026	20083	302	77,8	5,2
Конец 2027	20083	302	77,8	5,8
Конец 2028	20083	302	77,8	6,3
Конец 2029	20083	302	77,8	6,6
Конец 2030	20083	302	77,8	7
Конец 2031	20083	302	77,8	7
Конец 2032	20083	302	77,8	7

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

5.13 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ. Планом предусматривается проведение маркшейдерской съемки 1 раз в квартал.

В штате карьера планом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ на месторождении с согласованиями контролирующих органов;
4. План ликвидации последствий операций недропользователя;

5. Договор аренды земельного участка;

6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;

7. Погоризонтные планы горных работ;

8. Вертикальные разрезы;

9. Журнал учета вскрышных и добычных работ;

10.Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма № 2-ОПИ;

11.Экологическое разрешение на воздействие на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Планом предусматривается с периодичностью 1 раз в месяц проводить осмотр и инструментальные наблюдения по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ.

По месторождению выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Качество выпускаемой продукции устанавливается сертификатом соответствия.

5.14 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с Планом ликвидации.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекрационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер Shantui SD23.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования.

Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ.

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;

- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;

- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено

пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

- значение сигналов, передаваемых в процессе или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;

- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;

- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установит знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов.

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

А после проведения работ по ликвидации и технической рекультивации карьерной выемки предусматривается биологический этап рекультивации.

5.15 Карьерный водоотлив

Гидрогеологические условия месторождения «Шоптыколь-1» изучались путем наблюдения за уровнем грунтовых вод в скважинах, которое показало, что месторождение «Шоптыколь-1» не обводнено.

По гидрогеологическим данным разведочных работ Западного участка Вешневского месторождения в 2020г. в 4 разведочных скважинах были проведены замеры уровней трещинных вод:

по первой скважине - уровень воды на отметке +467м;

по второй скважине - уровень воды на отметке +458м;

по третьей скважине - уровень воды на отметке +450м;

по четвертой скважине - уровень воды на отметке +445м.

Опытная откачка была проведена в скважине №3. Количество трещинной воды было не значительным, не хватило на пробу воды.

В нижних горизонтах массива трещиноватость пород затухает, благодаря чему условия накопления здесь трещинных вод весьма ограничены. Скважины, достигшие отметок от +430 до +405 м, трещинных вод не обнаружили.

Участок гранитов расположен в возвышенной части рельефа (абсолютные отметки +441 - +475 м), дно карьера с абсолютной отметкой +410, а отметка долины реки Ишим +400 м.

Таким образом, ожидать существенных притоков воды в будущий карьер не приходится. Водоприток возможен лишь за счет поступления атмосферных осадков и снеготалых вод.

Таблица 3.11

Параметры проектного карьера для расчета возможных водопритоков

№№ п.п.	Основные параметры	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь по верху	$м^2$	348500
2	Площадь по дну	$м^2$	187700
3	Глубина максимальная	м	60
4	Глубина по борту	м	25-60
5	Горизонт дна карьера	м	+415

Поступление воды в карьер за счет атмосферных осадков.

Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология) – 220 мм.

Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

площадь карьера – 348500 $м^2$; интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

(348500 $м^2$*0,5 * 0,220)/(210*24) = 38335/5040 = 7,61 $м^3$/час.

Поступление воды в карьер за счет таяния снега

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F^* \frac{N}{T} \qquad (8.1)$$

где:

F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху).

N - максимальное количество осадков: средняя высота снежного покрова в холодны период (ноябрь-март) – 99 мм, (Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017).

T – период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 30 суток).

Площадь карьера по верху 348500 $м^2$.

$$Q_{сн.} = 348500*0,099/30*24=47,92\ м^3/час$$

Прогнозируемый водоприток в карьеры приведен в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Источники водопритоков в карьер	**Водопритоки**

	м³/сут	м³/час	л/сек
Водопритоки за счет атмосф. осадков паводкового периода	182,64	7,61	2,11
Водоприток за счет снеготаяния	1150,08	47,92	13,31

Приведенные расчеты свидетельствуют о маломощности возможных сезонных экстремальных водопротоков в карьер.

5.16 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

Полезная толща месторождения представлена гранитами, крепость которых по шкале проф. Протодьяконова составляет f=10-14 по аналогии с Вишневским месторождением. Породы относятся по взрываемости к III категории трудновзрываемые и по буримости к III категории труднобуримые.

Планом горных работ предусматривается технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Буровзрывные работы (БВР) будут производиться специализированными организациями, имеющими лицензию на право производства буровзрывных работ (ТОО «ОВЕРКОМ»). Вид применяемого взрывчатого вещества: энамат, гранулит АС/ДТ либо другие со схожими характеристиками. Инициирующее средство Senatel magnum. На каждый массовый взрыв будет составляться проект массового взрыва, в связи с вышеуказанным, в настоящем плане горных работ производится расчет на среднюю высоту уступа 10 м.

По результатам сокращенного и полного комплексов физико-механических испытаний гранитов установлено, что объемная масса зерен щебня фракции 10-20 составляет 2,50-2,72 г/см^3 (среднее 2,57 г/см^3). В силу того, что полезная толща помимо гранитов, представлена и диоритами для расчет параметров БВР принимается плотность взрываемых пород 2,6 т/м^3.

Предполагаемые параметры БВР приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Планируемые параметры БВР

№ п/п	Наименование	Значение
1	Высота уступа, м	10,0
2	Средняя длина скважин, м	11
3	Длина перебура, м	1
4	Расстояние между скважинами, м	4,0
5	Расстояние между рядами скважин, м	4,0
6	Длина заряда, м	9,3
7	Длина забойки, м	1,7
8	Диаметр скважины, мм	130
9	Средняя вместимость 1м скважины, кг/м	17,2
10	Средняя величина заряда ВВ в скважине, кг	160,0
11	Проектный расход ВВ, кг/м^3	0,8
12	Тип применяемого ВВ	Энамат, гранулит АС/ДТ
13	Форма заряда ВВ в скважине	Сплошной
14	Средний выход горной массы с 1 п.м.	14,5

№ п/п	Наименование	Значение
15	Коэффициент крепости по Протодьяконову М.М.	10-14
16	Средняя производительность станка в смену п.м	270
17	Общий объем бурения, п. м.	2026-2032 гг. – 97625 п.м
18	Среднее число смен работы бурового станка в год	2026-2032 гг. – 361,6 см
19	Количество скважин в 2022 – 2031 гг. отработки	2026-2032 гг. – 8875 скв

Предельное значение величины сопротивления по подошве (СПП) для обеспечения нормального разрушения определяется по формуле С.А.Давыдова (Союзвзрывпром).

$$W=53\times К_т\times d_{скв}\times\sqrt{\rho_{вв}/K_{вв}\rho_n}, \text{ м}$$

где: $К_т$ – коэффициент трещиноватости структуры массива;
$d_{скв}$ – диаметр скважины, м;
$\rho_{вв}$ – плотность заряда ВВ, т\м^3;
ρ_n – плотность взрываемых пород, т\м^3;
$К_{вв}$ – коэффициент работоспособности ВВ.

$$W=53\times1,1\times0,130\times\sqrt{(1,3/1,13*2,6)}= 5,0 \text{ м}$$

Величина СПП проверяется из условия безопасного ведения работ на уступе.

$$W_ф = H_у\times ctg\,\alpha + C, \text{ м}$$

где: $H_у$ – высота уступа, м;
α – угол откоса уступа, ^{o};
С – минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа, м.

$$W_ф = 10\times ctg75 +2,0 = 4,7 \text{ м}$$

Величина перебура скважины:

$$L_{пер}=0,1\times H_у, \text{ м}$$
$$L_{пер}=0,1\times10=1,0 \text{ м}$$

Глубина скважин на уступе:

$$L_{скв} = H_у+L_{пер}, \text{ м}$$
$$L_{скв}=10+1=11 \text{ м}$$

Удельный расход ВВ определен опытным путем и равняется q=0,8 кг/м^3.
Расстояние между скважинами заряда в ряду:

$$a = m\times W$$

где: m- коэффициент, сближения зарядов, m = 0,8-1,2.

$$a = 0,8\times5,0=4,0 \text{ м}$$

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1 м скважины (вместимость):

$$P_{зар}=0,785d^2_{скв}\,\rho_{вв}$$
$$P_{зар}=0,785\times0,130^2\times1300=17,2 \text{ кг/м}$$

Масса заряда в скважине:

$$Q_{скв}=q\times W\times h_у\times a$$
$$Q_{скв}=0,8\times 5,0\times 10\times 4,0=160,0 \text{ кг}$$

Длина заряда:

$$L_{зар} = Q_{скв}/P_{зар}$$
$$L_{зар} = 160,0/17,2 = 9,3 \text{ м}$$

Длина забойки:

$$L_з = L_{скв} - L_{зар}$$
$$L_з = 11 – 9,3 = 1,7 \text{ м}.$$

Объем горной массы на 1 скважину:

$$V_{скв} = a\times b\times H_у$$
$$V_{скв} = 4,0\times 4,0\times 10 = 160,0 \text{ м}^3$$

Годовая производительность по добыче в 2026-2032 гг. отработки составляет 1420,0 тыс.м^3. Планом принимается средний объем взрывного блока равный 40,0 тыс.м^3. Следовательно, в 2026-2032 гг. предусматривается проведение 36 массовых взрывов.

Количество скважин необходимых для взрывания потребного блока:

$$N_{скв} = V_{бл}/V_{скв}$$
$$N_{скв} = 40000/160 =250 \text{ шт}$$

Число скважин в ряду:

$$N_{скв\ р} = N_{скв}/ n_р$$
$$N_{скв\ р} =250/10 = 25$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блока:

$$\Sigma lскв = N_{скв}* L_{скв}$$
$$\Sigma lскв=250*11= 2750 \text{ м}$$

Годовой расход ВВ на карьере для рассматриваемого типа пород:

$$Q_{год}=A\times q, \text{ кг}$$

где: А – годовая производительность карьера по добыче, м^3;
q – удельный расход ВВ, кг/м^3.

2026-2032 гг. $Q_{год}=1\ 420\ 000\times 0,8= 1\ 136\ 000$ кг

Расход ВВ на карьере за один массовый взрыв:

$$Q_{год}=40000\times 0,8 = 32\ 000 \text{ кг}$$

Ширина взрываемого блока:

$$L_{вб} = W+b(n_р-1), \text{ м}$$

где: $n_р$ – количество рядов

$$L_{вб} =5,0+4,0(10-1) = 41,0 \text{ м}$$

Длина взрывного блока:

$$A = a\times N_{скв.р}, \text{ м}$$
$$A =4,0\times 10 = 40,0 \text{ м}$$

Определим ширину развала взорванной массы. Ширину развала для первого ряда скважин определяем по формуле:

$$X_0 = 5 \cdot q_p \cdot \sqrt{W \cdot H_y}\ ,м$$

X_o = 5*0,8*√(5,0*10) = 28,3 м

Полная ширина развала:

$$X = X_0 + (n_p - 1) \cdot b\ ,м$$

X = 28,3 + (10-1)*4,0 = 64,3 м

Скважины бурят буровым станком KAISHAN-KT12, с диаметром бурения – 130 мм.

Техническая производительность станка KAISHAN-KT12, составляет за 11-часовую смену – $Н_в$ = 270,0 п.м/см.

Необходимое количество смен для буровой установки по годам отработки:

$$N = \Sigma lскв / Н_в$$

2026-2032 гг. N = 97625/270 = 361,6 смен

Для выполнения годового объема буровых работ проектом принимается 1 буровой станок KAISHAN-KT12.

Радиус опасной по разлету кусков породы зоны, $R_р$:

$$R_p = 1250 \cdot \eta_з \cdot \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}}$$

$\eta_з = \frac{L_{зар}}{L_{скв}}$ - коэффициент заполнения скважины;

где:

f = 10-14 – коэффициент крепости по шкале проф. М.М. Протодьяконова;

$\eta_{заб}$ – коэффициент забойки;

d – диаметр скважины 0,130м;

а – расстояние между скважинами, 4,0 м;

$\eta_з$ – коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом равен отношению длины заряда в скважине $l_з$ (м) к глубине пробуренной скважины L (м);

$$\eta_з = l_з / L = 9,3/11 = 0,84$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $l_{заб}$ (м) к длине свободной от заряда верхней части скважины $l_н$ (м):

$$\eta_{заб} = l_{заб} / l_н = 1,7/1,7 = 1,0$$

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов:

$$R_p = 1250 \times 0,84 \sqrt{\frac{14}{1+1} * \frac{0,130}{4,0}} = 500,8 \text{ м}$$

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

Определение сейсмически безопасного расстояния при взрывах.

Сейсмически безопасное расстояние определяется согласно п. 1.2.8. Приложения 11 к Правилам промышленной безопасности для опасных производственных объектов (далее по тексту Правила), ведущих взрывные работы по формуле:

$$r_c = \frac{K_г K_c a}{N^{1/4}} Q^{1/3}$$

где: $K_г = 5$ – коэффициент свойств грунта, для скальных пород;

$K_c = 2$ – коэффициент, зависящий от типа охраняемых сооружений;

$a = 1$ – коэффициент условий взрывания;

$Q = 40\,000$ кг – максимальный вес заряда;

$N = 250$ количество зарядов;

$$r_c = 5 \times 2 \times 1 \times 34{,}2/3{,}98 = 86 \text{ м}$$

Сейсмически безопасное расстояние при взрыве равно 86,0 м.

Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

Безопасное расстояние по действию ударно воздушной волны на застекленение $r_в$:

$$r_в = 63\sqrt[3]{Q_э^2} \text{ м, при } Q_э < 2 \text{ кг}$$

где: $Q_э$ – эквивалентная масса заряда, кг

$$Q_э = 12PdK_3N$$

где: $P = 17{,}2$ – вместимость ВВ в 1 м скважины, кг/м^3;

K_3 – коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{заб}$ к диаметру скважины d:

$$K_3 = 1{,}7/0{,}130 = 13{,}1 \text{ м, при } 13{,}1 \text{ м } K_3 = 0{,}002$$

N – количество скважин в ряду, 25;

d – диаметр скважин, 0,130м

$$Q_э = 12*17{,}2*0{,}130*0{,}002*25 = 1{,}34 \text{ кг}$$

Радиус опасной при отрицательной температуре воздуха (см. подпункт 4) пункта 12 Приложения 11 к Правилам) должен быть увеличен в 1,5 раза.

С учетом интервала замедления между группами (см. подпункт 3) пункта 12 Приложения 11 к Правилам) и отрицательной температуры воздуха (см. подпункт 4) пункта 12 Приложения 11 к Правилам):

$$r_в = 63\sqrt[3]{1{,}34^2} * 1{,}5 * 1{,}5 = 173{,}0 \text{ м}$$

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», приложение 11, раздел 1.1, п.1, п.п.5, планом принимается радиус опасной зоны равной 200 м.

Ближайший населенный пункт пос. Аршалы расположен ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от месторождения, соответственно влияния ударно-воздушной волны при взрывах на населенный пункт оказываться не будет.

Горное оборудование и люди не занятые взрыванием, выводятся за пределы опасной зоны. Линии электропередач, обслуживающие карьерное хозяйство и находящиеся в границах опасной зоны, должны быть обесточены.

С целью уменьшения разрушительного действия взрыва, улучшения дробления полезного ископаемого планом принято короткозамедленное взрывание.

На проведение массовых взрывов в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, будет составляться типовой проект производства взрывных работ.

В качестве основного ВВ принимаются энамат и гранулит АС/ДТ. Помимо вышеуказанных могут применяться и другие виды ВВ со схожими характеристиками.

Производство массового взрыва будет осуществляться по мере необходимости в 2026-2032 гг. 3-4 раза в месяц.

Разделка негабаритов осуществляется экскаваторами HITACHI ZAXIS 330-5G с бутобоем.

Таблица 4.2

Расход ВВ

Наименование	**2026-2032 гг.**
Годовой объем взорванной горной породы, тыс. $м^3$/год	1420,0
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг/год	1 136 000
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	40000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, кг	32000

5.16.1 Организация производства взрывных работ

После окончания бурения взрывных скважин производится маркшейдерская съемка блока, и замеряются фактические параметры скважин и их глубины. На основании этого замера составляется «Распорядок проведения массового взрыва», который не менее чем за сутки до взрыва согласовывается со всеми заинтересованными организациями.

Ответственный руководитель взрывных работ назначается приказом по предприятию.

Взрывные работы выполняются взрывниками под руководством лица технического надзора участка по письменному наряду и соответствующим наряд-путевкам.

Для доставки ВВ, заряжания скважин, их забойки и других работ, не связанных с обращением со средствами инициирования и патронами боевиками в помощь взрывнику, назначается необходимое количество рабочих.

Для охраны периметра опасной зоны выделяется необходимое количество рабочих.

Перевозка ВМ от склада до места взрывных работ осуществляется на специально оборудованном автомобиле в сопровождении вооруженной охраны.

Со времени доставки ВМ на место работ вокруг заряжаемого блока устанавливается запретная зона радиусом 20 м, на границах которой выставляются красные флажки. Все люди, не занятые заряжанием должны быть удалены за пределы этой зоны.

Перед зарядкой устье скважины должно быть очищено от буровой мелочи. Заряжание скважины начинается с засыпки в скважину части объема (20-30%) ВВ от расчетного объема на одну скважину. Размещается боевик, а затем засыпается остальная часть ВВ. После чего выполняется полная забойка из песка отсева или буровой мелочи. При заряжании разрешается применять забойник, изготовленный из дерева или других материалов, не дающих искру. Забойка должна производиться с максимальной осторожностью. Первые порции забойки должны быть не большими. Запрещается пробивать забойником застрявшие в скважинах боевики. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, то заряжание необходимо прекратить и заряд взорвать вместе с остальными зарядами.

Перед началом монтажа взрывной сети радиус опасной зоны увеличивается до 500 м, и на ее границе в это же время выставляются посты живого оцепления. Дислокация постов корректируется руководителем взрывных работ на каждый массовый взрыв и вносится в распорядок проведения взрывных работ.

При планировании взрыва в карьере в паспорт на массовый взрыв вводится раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

При массовом взрыве выставляются посты профессиональной аварийно-спасательной службы, контролирующие содержание ядовитых продуктов взрыва в карьере. Необходимость привлечения профессиональной аварийно-спасательной службы определяется техническим руководителем организации.

Количество постов определяет командир профессиональной аварийно-спасательной службы с техническим руководителем. В обязанности постов профессиональной аварийно-спасательной службы входит:

1) контроль за содержанием ядовитых продуктов взрыва в воздухе на уступах;

2) осмотр состояния уступов.

Посты профессиональной аварийно-спасательной службы допускаются в пределы опасной зоны не ранее чем через 15 минут после взрыва.

Допуск других людей в карьер осуществляется после получения сообщений профессиональной аварийно-спасательной службы о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до установленных норм, но не ранее чем через 30 минут после массового взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости в карьере.

Горное оборудование и люди, не занятые взрыванием, до начала заряжания, выводятся за пределы опасной зоны. Линии электропередачи, обслуживающие карьерное хозяйство и находящиеся в границах опасной зоны, должны быть обесточены.

После окончания монтажа взрывной сети руководитель взрывных работ проверяет качество смонтированной сети, надежность соединений участковых проводов с магистральными, установку ЭД. Концы магистральных проводов до ввода в гнездо взрывной машинки должны быть замкнуты.

Постовые красными флажками, поднятыми над головой, оповещают об отсутствии людей и механизмов в границах опасной зоны.

По распоряжению руководителя взрывных работ подается боевой сигнал, взрывник производит взрыв.

Обнаружение отказов производится по следующим признакам:

- наличие во взорванной массе остатков ВМ (ВВ, отрезков ДШ);
- наличие выступов не разрушенного взрывом массива в районе расположения зарядов;
- вид части блока, похожего на не взорванный целик;

- затруднение экскавации горной массы.

При обнаружении отказа или подозрения на него, взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда.

Работы, связанные с ликвидацией отказов, должны производиться по указанию и под надзором руководителя взрывных работ. Устранение отказов производиться в соответствии с утвержденным главным инженером инструкцией по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов ВВ на открытых разработках.

Убедившись в полноте взрыва всех зарядов, руководитель взрывных работ дает указание о подаче сигнала «Отбой». Взрывник записывает в «Журнале для записи отказов при взрывных работах и времени их ликвидации» результат взрыва и дает ознакомиться с текстом записи лицу технического надзора, с росписью в журнале.

Производство всех последующих работ разрешает лицо технадзора участка. При выявлении отказавших зарядов рабочие, занятые на разработке взорванной породы, обязаны остановить работы и сообщить лицу технадзора о наличии или подозрений на отказ.

5.16.2 Меры охраны зданий и сооружений

Здания и сооружения промплощадки на месторождении расположены за пределами опасной зоны взрывных работ.

Для снижения сейсмического воздействия на здания и сооружения применено короткозамедленное взрывание, безопасное расстояние определяется расчетом при эксплуатации карьера для каждого конкретного взрыва.

Опасные зоны уточняются руководителем взрывных работ для каждого взрыва в увязке с конкретными горно-геологическими условиями. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

В процессе эксплуатации необходимо провести исследования рациональных параметров буровзрывных работ и типа ВВ с учетом исключения вредного влияния на устойчивость откосов уступов и бортов карьера и охраняемые объекты.

Важным вопросом при проектировании взрывов является правильное установление размеров опасных зон по разлету кусков, по воздействию воздушной ударной волны и сейсмическому воздействию взрыва.

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

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Аршалынском районе Акмолинской области.

Кадастровый номер – 01005005683.

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование.

Целевое назначение – для добычи магматических пород (граниты).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032гг. по 1420,0 тыс.м3 ежегодно.

В 2022-2023 гг. ТОО «Бизнес Инжиниринг» по заданию ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» проведены разведочные работы с целью оценки запасов по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центркаказнедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Месторождение ранее разрабатывалось.

По состоянию на 01.01.2026 г. на государственном учете числятся Минеральные запасы магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» по категории «Вероятные» в количестве 17434,7 тыс.м3.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период консервации и ликвидации последствий разведки.

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

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при планировочных работах;
- Пыление при статическом хранении ПРС и вскрыши, ГП;
- Пыление при работе ДСК №1 и ДСК №2;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

<u>Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)</u>

Объем снятия ПРС согласно календарному плану

Год	**2026**	**2027-2029**	**2030-2032**
Объем, м^3	7700	6800	2100
Объем, т	13475	18700	7875

Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м^3. Влажность 9%. Средняя мощность ПРС на месторождении составляет 0,1 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером ***(ист.№6001/01)*** производительностью 2120,4 м^3/см (337,34 т/ч) и формируются в «валы».

Погрузчик ***(ист.№6001/02)*** производительностью 3840 м^3/см (610,91 т/ч) осуществляет погрузку в автосамосвалы.

Транспортировка осуществляется 4 ед. автосамосвалами ***(ист.№6001/03)***, грузоподъемностью 30 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 13 м^2. Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 1,0 км, кол-во ходок в час – 6.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Вид техники / Год отработки	Бульдозер Shantui SD23 (1ед.)	Погрузчик CAT 980 (1 ед.)	Автосамосвал БелАз (4 ед.)
2022	22 час/сутки, 40,7 час/год	22 час/сутки, 22 час/год	22 час/сутки, 22 час/год
2023-2027	22 час/сутки, 35,2 час/год	22 час/сутки, 19,8 час/год	22 час/сутки, 19,8 час/год
2028-2031	22 час/сутки, 11 час/год	22 час/сутки, 6,6 час/год	22 час/сутки, 6,6 час/год

При срезке и перемещение ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану составит

Год	2026	2027	2028	2029-2030
Объем, м^3	75200	86600	96700	36000
Объем, т	135360	242480	367460	172800

Вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов.

Средняя плотность вскрыши составляет 1,8 т/м^3. Влажность 9%. Средняя мощность на месторождении составляет 1,4 м.

Выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаваторами ***(ист.№6001/04)*** производительностью 4035,7 м^3/см (660,39 т/ч) в автосамосвалы.

Транспортировка осуществляется 4 ед. автосамосвалами ***(ист.№6001/05)***, грузоподъемностью 30 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 13 м^2. Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 1,0 км, кол-во ходок в час – 6.

Вынутая вскрыша в дальнейшем необходима использоваться в рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Вид техники / Год отработки	Экскаватор ЭКГ-4,6 (1ед.)	Автосамосвал БелАз (4 ед.)
2026-2032 гг.	22 час/сутки, 99 час/год	22 час/сутки, 99 час/год

При выемочно-погрузочных работ вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Буровзрывные работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление скальных пород буровзрывным способом. Взрывные скважины планируется бурить станком D 45 Atlas Copco (диаметр станка – 127 мм), производительностью 110,0 п.м./смену ***(ист. №6001/06)***.

Время работы станка:

Вид техники / **Год**	**Буровой станок KAISHAN KG940A (1 ед.)**
2022	22 ч/ сутки, 3327,5 ч/год
2023	22 ч/ сутки, 5768,4 ч/год
2024-2031	22 ч/ сутки, 6655 ч/год

Полезная толща месторождения представлена гранитами, крепость которых по шкале проф. Протодьяконова составляет f=10-14.

Буровзрывные работы (БВР) ***(ист.№6001/07)*** будут производиться специализированными организациями, имеющими лицензию на право производства буровзрывных работ (ТОО «Промвзрыв», ТОО «МАКСАМ КАЗАХСТАН»). Вид применяемого взрывчатого вещества: реофлекс, игданит и другие со схожими характеристиками. На каждый массовый взрыв будет составляться проект массового взрыва.

Расход ВВ

Наименование	**2026-2032 гг.**
Годовой объем взорванной горной породы, тыс. $м^3$/год	750
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год	600
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	25000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	20

Во время проведения взрывных работ ***(ист. №6001/07)*** на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Большая мощность пылевыделения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Согласно пункту 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказа МООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п - для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Выемочно-погрузочные работы П/И

Объем добычи песка согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	**2026-2032**
Объем, м^3	1 420 000
Объем, тонн	3 692 000

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Средняя плотность составит 2,6 т/м^3. Средняя влажность 10 %. Максимальная вертикальная мощность известняка в пределах проектируемого карьера составляет 39,23м.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаваторами ***(ист. №6001/08),*** производительностью 4386,8 м^3/см (1036,9 т/ч) и 4035,7 м^3/см (953,9 т/ч) в автосамосвалы ***(ист. №6001/09)***.

Транспортировка осуществляется 8 ед. автосамосвалами, грузоподъемностью 20 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 18 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,8 км. Количество ходок в час составляет 6,5.

Время работы техники:

Вид транспорта / **Год отработки**	**Экскаваторы типа ЭКГ-5 и ЭКГ-4,6 (по 1 ед)**	**автосамосвалы HOWO – 1 ед., Shacman SX3258DR384 – 2 ед., БелАз – 5 ед**

2026-2032 гг.	22 ч/сутки, 980,1 ч/год	22 ч/сутки, 980,1 ч/год

При выемки полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Склады хранения

Склад ПРС ***(ист.№6002/01)*** будет располагаться к северу от карьера, среднее расстояние транспортировки – 1,0 м, размер 130х75,7 м, высота 7 м. Углы откосов склада приняты 35°.

Разгрузка ПРС осуществляется автосамосвалами ***(ист.№6002/02)***.

Параметры буртов ПРС

Год отработки	**Высота отвала, м**	**Площадь склада, м^2**
2022	3,5	3024
2023	3,5	5698
2024	7	5698
2025	7	5698
2026	7	6853
2027	7	8327
2028	7	8599,5
2029	7	9015,9
2030	7	9432,2
2031	7	9841

Для складирования вскрышных пород ***(ист.№6003/01)*** карьера, организуется отвал на расстоянии 100 м к югу от карьера, размером 200х227,7 метров, высотой 20 метров в два яруса. Углы откосов приняты 35°.

Разгрузка ПРС осуществляется автосамосвалами ***(ист.№6003/02)***.

Параметры отвала вскрыши

Год отработки	**Высота отвала, м**	**Площадь отвала, м^2**
2026	15	45540
2027	20	45540
2028	20	45540
2029	20	45540
2030	20	45540

Год отработки	Высота отвала, м	Площадь отвала, м^2
2031	20	45540

При хранении ПРС и вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Заправка техники (ист. №6004)

Объем необходимой для заправки техники составит:100 000 м3

Горнотранспортное оборудование (ист. №6005)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор ЭКГ-5	1	1000 ч/год
2	Экскаватор ЭКГ-4,6	1	
3	Бульдозер Shantui SD23	1	
4	Погрузчик CAT 980	1	
5	Погрузчик CAT 966	1	
6	Автосамосвал HOWO	1	
7	Автосамосвал Shacman	2	
8	Автосамосвал БелАз	5	
9	Буровой станок D 45	1	
10	Гидромолот Hitachi X330	2	
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Поливомоечная машина КАМАЗ	1	500 ч/год
2	Топливозаправщик Газ-53	1	
3	Автогрейдер GR125	1	
4	Аавтобус УАЗ	2	300 ч/год
5	Трактор МТЗ	1	

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 14400 м^2.

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1440 часов/год на месторождении. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Дробильно-сортировочная комплекс

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе №1 включающем щековую дробилку СМД-111А (производительностью 180 м^3/ч), и дробильно-сортировочном

комплексе №2, включающем щековую дробилку СМД-118А (производительностью 310 м^3/ч), расположенных в 0,4 км западнее от месторождения.

Дробильно-сортировочные установки предназначены для переработки строительного камня с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, 20-40 мм, отсев.

Среднее время работы ДСК-1 и ДСК-2:

2022 г. – 68,7 смен, 755,7 часов в год;

2023 г. - 120,6 смен, 1326,6 часов в год;

2024-2031 гг. - 140 смен, 1540 часов в год.

При работе мобильного ДСК-1 выброс *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния* в атмосферный воздух происходит от следующих источников:

- разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер ***(ист. №6006/01)***;
- приемного бункера ***(ист. №6006/02)***;
- пластинчатый питатель (ПП-12х15) ***(ист. №6007)***;
- щековая дробилка СМД – 111А ***(ист. №0001/01,02)***;
- ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм ***(ист. №6008)***;
- ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грохот ***(ист.6009)***;
- колосниковый грохот ***(ист. №0002/01)***;
- конусная дробилка GP-300S ***(ист. №0003/01,02)***;
- ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63 ***(ист. №6010)***;
- грохот ГИЛ 63 ***(ист. №0004)***;
- ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9 ***(ист. №6011)***;
- ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня ***(ист. №6012)***;
- инерционный грохот ***(ист. №0005)***;
- ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S, повторное дробление ***(ист. №6013)***;
- грохот ГИЛ 32 ***(ист. №0006)***;
- ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10 ***(ист. №6014)***;
- ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления ***(ист. №6015)***;
- ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева ***(ист. №6016)***;
- центробежная дробилка ДЦ – 1.6 «Ураломега» из промежуточного склада фр. 5-40 мм ***(ист. №0007)***;
- ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42 ***(ист. №6017)***;
- грохот ГИЛ 52***(ист. №0008)***;
- грохот ГИЛ 42 ***(ист. №0009)***;
- ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1.6 «Ураломега» ***(ист. №6018)***;
- ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП ***(ист. №6019)***;
- ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева ***(ист. №6020)***;
- промежуточный склад фр. 0-234 мм ***(ист. №6021)***;
- склад путевого щебня ***(ист. №6022)***;
- склад щебня фр. 0-20 мм ***(ист. №6023)***;
- бункер отсева фр. 0-5 мм ***(ист. №6024)***;

При работе мобильного ДСК-2 выброс *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния* в атмосферный воздух происходит от следующих источников:

- разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер ***(ист. №6025/01)***;
- приемного бункера ***(ист. №6025/02)***;
- пластинчатый питатель (ПП-15х18) ***(ист. №6026)***;
- щековая дробилка СМД – 118А ***(ист. №0010/01,02)***;
- ленточный конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2 ***(ист. №6027)***;
- ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот ***(ист. №6028)***;
- колосниковый грохот ***(ист. №0011)***;
- дробилка КСД-2200 Б ***(ист. №0012/01,02)***;
- ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А ***(ист.6029)***;
- ленточный конвейер №5, перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 мм ***(ист. №6030)***;
- грохот 2-х ситный 24х60 ***(ист. №0013)***;
- ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции ***(ист. №6031)***;
- ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад ***(ист. №6032)***;
- ленточный конвейер №4, перемещение щебня на повторное дробление ***(ист. №6033)***;
- конусная дробилка SMH-250 ***(ист. №0014)***;
- грохот 2YK2160 ***(ист. №0015)***;
- ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции ***(ист. №6034)***;
- ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева ***(ист. №6035)***;
- ленточный конвейер №17, перемещение щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку ***(ист. №6036)***;
- ударная дробилка Бармак 7150SE «Metso» ***(ист. №0016/01,02)***;
- ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160 ***(ист. №6037)***;
- грохот 3YK2160 ***(ист. №0017)***;
- ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева ***(ист. №6038)***;
- ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20 мм в ударную дробилку на додрабливание ***(ист. №6039)***;
- склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм ***(ист. №6040)***;
- склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм ***(ист. №6041)***;
- склад ГП фр. 25-60 мм ***(ист. №6042)***;
- бункер отсева фр. 0-5 мм ***(ист. №6043)***;
- промежуточный склад фр. 5-40 мм ***(ист. №6044)***;
- промежуточный склад фр. более 60 мм ***(ист. №6045)***;
- склад ГП 0-40 мм ***(ист. №6046)***;

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

ТОО «Аркада Индастри» имеет аспирационную систему ЦН-15, со степенью очистки до 95% пыли неорганической двуокиси кремния 70-20%.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.2.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.3.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть)												
		Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2026
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2026
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	35.2	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2026
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2026
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2026

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	19.8										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	19.8										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	236.5										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	236.5										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	19.8	поверхность									

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		11.3309	2026
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.2904		1.15532	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 236.5	Пылящая поверхность	6003	10					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.6178	2026
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2026
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2026
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2026
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2026
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2026
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2026
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2026

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2026

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2026

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2026
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2026

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.5

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го конца лин./длина, ширина площадного источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2027

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть) Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2027
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2027
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	35.2	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2027
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2027
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2027

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	19.8										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	19.8										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	236.5										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	236.5										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	19.8	поверхность									

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		11.3309	2027
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.316		1.40132	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 236.5	Пылящая поверхность	6003	20					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.6178	2027
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2027
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2027
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2027

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2027
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2027

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2027

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2027
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.6

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть) Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2028
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2028
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	11	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2028
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2028
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	6.6										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	6.6										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	99										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	99										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	6.6	поверхность									

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		10.9187	2028
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3208		1.44076	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 99	Пылящая поверхность	6003	10					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.5897	2028
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2028
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2028
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2028
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2028
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2028
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2028
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2028

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2028
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.7

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2029

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть) Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2029
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2029
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	11	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2029
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2029
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	6.6										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	6.6										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	99										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	99										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	6.6	поверхность									

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		10.9187	2029
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.328		1.50876	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 99	Пылящая поверхность	6003	10					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.5897	2029
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2029
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2029
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2029
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2029
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2029
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2029
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2029

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2029

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2029
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.8

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть) Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2030
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2030
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	11	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2030
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2030
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	6.6										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	6.6										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	99										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	99										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	6.6	поверхность									

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		10.9187	2030
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3352		1.57876	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 99	Пылящая поверхность	6003	10					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.5897	2030
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2030
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2030
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2030
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2030
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2030
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2030
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2030
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2030

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.9

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
004		Щековая дробилка СМД - 111А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0001	2					395	327	10
		Щековая дробилка СМД - 111А (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Колосниковый грохот	1	1540	Аспирационная система	0002	2					382	331	1
004		Конусная дробилка GP-	1	1540	Аспирационная система	0003	2					390	343	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	4.338		24.05	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300S (загрузочная часть)												
		Конусная дробилка GP-300S (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 63	1	1540	Аспирационная система	0004	2					387	335	1
004		Инерционный грохот	1	1540	Аспирационная система	0005	2					398	344	1
004		Грохот ГИЛ 32	1	1540	Аспирационная система	0006	2					407	332	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.765		4.24	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0007	2					405	340	1
		Центробежная дробилка ДЦ - 1.6 " Ураломега" из промежуточного склада фр. 5-40 мм (разгрузочная часть)	1	1540										
004		Грохот ГИЛ 52	1	1540	Аспирационная система	0008	2					142	396	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.765		4.24	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Грохот ГИЛ 42	1	1540	Аспирационная система	0009	2					147	391	2
005		Щековая дробилка СМД - 118А (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0010	2					156	397	2
		Щековая дробилка СМД - 118А (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Колосниковый грохот ДСК №2	1	1540	Аспирационная система	0011	2					153	393	2

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2031
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.534		2.96	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Дробилка КСД-2200 Б (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0012	2					163	399	2
		Дробилка КСД-2200 Б (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 2-х ситный 24х60	1	1540	Аспирационная система	0013	2					133	393	2
005		Конусная дробилка SMH-250 (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0014	2					141	390	1
		Конусная дробилка SMH-250 (разгрузочная часть)	1	1540										

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031
2	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.534		2.96	2031
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Грохот 2YK2160	1	1540	Аспирационная система	0015	2					147	385	1
005		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (загрузочная часть)	1	1540	Аспирационная система	0016	2					157	390	1
		Ударная дробилка Бармак 7150SE "Metso" (разгрузочная часть)	1	1540										
005		Грохот 3YK2160	1	1540	Аспирационная система	0017	2					152	386	1
001		Снятие и	1	11	Пылящая	6001	2					1971	1242	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2031
1	Орошение водой;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.135		17.375	2031
1	ЦН-15;	2908	100	95.00/95.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.765		4.24	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (	84		4.86	2031

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение ПРС бульдозером			поверхность									
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	6.6										
		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	6.6										
		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы	1	99										
		Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород	1	99										
		Буровые работы	1	6655										
		Взрывные работы	1	0.3										
		Выемочно-погрузочные работы П/И экскаваторами в автосамосвалы	1	980.1										
		Транспортировка П/И в ДСК №1 и ДСК №2	1	980.1										
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая	6002	7					2015	1687	75
		Разгрузка ПРС	1	6.6	поверхность									

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.65		0.79	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	183.3		12	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.32862		10.9187	2031
75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3424		1.64676	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отвал вскрыши Разгрузка вскрыши	1 1	8760 99	Пылящая поверхность	6003	10					1757	491	200
001		Заправка техники	1	1525	Дыхательный клапан	6004	1.5					1912	723	10
003		Горнотранспортное и вспомогательные оборудования	1	6710	Выхлопная труба	6005	1.5					1850	1284	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
228					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2816		1.5897	2031
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00753	2031
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		2.68	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.855		1.808544	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13894		0.293843	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15299		0.271759	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.15064		0.292041	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6006	2					394	352	5
		Приемный бункер	1	1540										
004		Пластинчатый питатель	1	1540	Пылящая поверхность	6007	1.5					395	346	1
004		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня в промежуточный склад 0-234 мм	1	1540	Пылящая поверхность	6008	2					408	325	2

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.406		2.81964	2031
					2732	Керосин (654*)	0.27678		0.538564	2031
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036036		0.03245	2031
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2031
2	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.219		1.215	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №5, перемещение щебня в колосниковый грох	1	1540	Пылящая поверхность	6009	2					384	341	5
004		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня в грохот ГИЛ-63	1	1540	Пылящая поверхность	6010	2					396	338	1
004		Ленточный конвейер №6 фр. 25-60 мм отсыпка в ленточный конвейер №9	1	1540	Пылящая поверхность	6011	2					404	341	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.219		1.215	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №9 фр. 25-60 мм в склад путевого щебня	1	1540	Пылящая поверхность	6012	2					400	339	1
004		Ленточный конвейер №4 фр. более 60 мм перемещение щебня в конусную дробилку GP-300S , повторное дробление	1	1540	Пылящая поверхность	6013	2					397	340	1
004		Ленточный конвейер №7, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в ленточный конвейер №10	1	1540	Пылящая поверхность	6014	2					398	337	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.219		1.215	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №10, отсыпка щебня фр. 5-40 мм в 3 стадию дробления	1	1540	Пылящая поверхность	6015	2					402	338	1
004		Ленточный конвейер №8, отсыпка щебня фр. 0-5 мм в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6016	2					403	336	1
004		Ленточный конвейер №1, отсыпка щебня в грохот ГИЛ-52 и ГИЛ 42	1	1540	Пылящая поверхность	6017	2					400	335	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.219		1.215	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер №2, возврат фр. более 20мм в дробилку ДЦ-1. 6 "Ураломега"	1	1540	Пылящая поверхность	6018	2					395	337	1
004		Ленточный конвейер №3, отсыпка щебня в фр. 5-20 мм на склад ГП	1	1540	Пылящая поверхность	6019	2					393	339	1
004		Ленточный конвейер №5, отсыпка щебня в фр. 0-5 мм (отсев) в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6020	2					389	337	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.219		1.215	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный склад фр. 0-234 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					364	311	10
004		Склад путевого щебня	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					371	296	10
004		Склад щебня фр. 0-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					386	287	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1336	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					407	289	10
005		Разгрузка П/И автосамосвалом в приемный бункер	1	1540	Пылящая поверхность	6025	2					144	427	10
		Приемный бункер ДСК №2	1	1540										
005		Пластинчатый питатель ДСК №2	1	1540	Пылящая поверхность	6026	1.5					143	420	1
005		Ленточный	1	1540	Пылящая	6027	2					143	412	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006204		0.03245	2031
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001296		0.000599	2031
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	0.219		1.215	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1, просыпь под пластинчатым питателем, отсыпка щебня в ленточный конвейер №2			поверхность									
005		Ленточный конвейер №2 отсыпка щебня 0-270 мм в колосниковый грохот	1	1540	Пылящая поверхность	6028	2					158	404	1
005		Ленточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А	1	1540	Пылящая поверхность	6029	2					144	398	1
005		Ленточный конвейер №5,	1	1540	Пылящая поверхность	6030	2					152	406	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				00		содержащая 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	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		перемещение щебня фр. 5-40 на промежуточный склад фр. 5-40 ммЛенточный конвейер №3, перемещение щебня фр. 0-40 мм в грохот ГИЛ-82 А Ленточный конвейер №6 фр. 40-60 мм отсыпка в склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6031	2					144	405	1
005		Ленточный конвейер №7, перемещение фр. более 60 мм в промежуточный склад	1	1540	Пылящая поверхность	6032	2					135	403	1
005		Ленточный конвейер №4,	1	1540	Пылящая поверхность	6033	2					138	401	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.219		1.215	2031

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение щебня на повторное дробление												
005		Ленточный конвейер №8, перемещение щебня на склад готовой продукции	1	1540	Пылящая поверхность	6034	2					152	402	1
005		Ленточный конвейер №10, перемещение щебня из отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6035	2					148	404	1
005		Ленточный конвейер №17, перемещение	1	1540	Пылящая поверхность	6036	2					134	401	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.219		1.215	2031

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня из промежуточного склада фр. 5-40 мм в ударную дробилку												
005		Ленточный конейвер подачи камня из ударной дробилки в грохот 3YK2160	1	1540	Пылящая поверхность	6037	2					149	396	1
005		Ленточный конвейер №15, перемещение отсева в бункер отсева	1	1540	Пылящая поверхность	6038	2					139	399	1
005		Ленточный конвейер №12, перемещение фр. более 20	1	1540	Пылящая поверхность	6039	2					137	398	1

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.219		1.215	2031
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.219		1.215	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм в ударную дробилку на додрабливание												
005		Склад ГП фр. 5-10 мм, 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					104	411	10
005		Склад ГП фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					111	393	10
005		Склад ГП фр. 25-60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6042	2					121	378	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01392		0.1336	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Бункер отсева фр. 0-5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6043	2					139	368	10
005		Промежуточный склад фр. 5-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6044	2					162	363	10
005		Промежуточный склад фр. более 60 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6045	2					184	367	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0209		0.2004	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01392		0.1336	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Склад ГП 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6046	2					211	372	10

Таблица 2.3.10

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1668	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.8872068	214.322518	2143.22518
	В С Е Г О :						344.817905777	240.684439	2348.28876

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.9128068	214.568518	2145.68518
	В С Е Г О :						344.843505777	240.930439	2350.74876

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.9176068	214.167658	2141.67658
	В С Е Г О :						344.848305777	240.529579	2346.74016

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.8.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.9248068	214.235658	2142.35658
	В С Е Г О :						344.855505777	240.597579	2347.42016

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.9320068	214.305658	2143.05658
	В С Е Г О :						344.862705777	240.667579	2348.12016

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 2.7.10.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031-2032 год

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	84.855	6.668544	166.7136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	13.78894	1.083843	18.06405
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.15299	0.271759	5.43518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15064	0.292041	5.84082
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00753	0.94125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	184.706	14.81964	4.93988
2732	Керосин (654*)				1.2		0.27678	0.538564	0.44880333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000348	2.68	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	60.9392068	214.373658	2143.73658
	В С Е Г О :						344.869905777	240.735579	2348.80016

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)

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

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

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения Шоптыколь-1 с целью определения НДВ для источников выбросов.

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

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

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Шоптыколь-1, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

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

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

С учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 1000 м.

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	152.6881	5.884832	0.544231	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	12.4061	0.478151	0.044220	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	109.2854	1.720228	0.069843	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10.7607	0.414733	0.038355	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0435	0.387091	0.035798	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	8.2380	0.317506	0.029363	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4671	1.412971	0.699626	нет расч.	61	0.3000000	3
__30	0330 + 0333	10.7650	0.414733	0.038355	нет расч.	2		
__31	0301 + 0330	163.4488	6.299565	0.582586	нет расч.	1		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения Шоптыколь-1 представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2032 года для месторождения гранитов Шоптыколь-1 приведены в таблице 7.1.3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.1.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0002	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2026
	0003	-	-	4.338	24.05	4.338	24.05	2026
	0004	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
	0005	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
	0006	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
	0007	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0008	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
	0009	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
ДСК №2	0010	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0011	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2026
	0012	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0013	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2026
	0014	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0015	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
	0016	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2026
	0017	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2026
Итого по организованным источникам:		-	-	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	-	-		4.86		4.86	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	-	-		0.79		0.79	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Карьер	6001	-	-		12		12	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	-	-	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	-	-	4.32862	11.3309	4.32862	11.3309	2026
Склады хранения	6002	-	-	0.2904	1.15532	0.2904	1.15532	2026
	6003	-	-	0.2816	1.6178	0.2816	1.6178	2026
ДСК №1	6006	-	-	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2026
	6007	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2026
	6008	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6009	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6010	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6011	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6012	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6013	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6014	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6015	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6016	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6017	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6018	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6019	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6020	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6021	-	-	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2026
	6022	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2026
	6023	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2026
	6024	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2026
ДСК №2	6025	-	-	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2026
	6026	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2026
	6027	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6028	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6029	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6030	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6031	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6032	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6033	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6034	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6035	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6036	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6037	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6038	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6039	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2026
	6040	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2026

	6041	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2026
	6042	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2026
	6043	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2026
	6044	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2026
	6045	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2026
	6046	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2026
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.782555777	67.800048	10.782555777	67.800048	
Всего по объекту:		-	-	40.887555777	234.660048	40.887555777	234.660048	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0002	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2027
	0003	-	-	4.338	24.05	4.338	24.05	2027
	0004	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
	0005	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
	0006	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
	0007	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0008	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
	0009	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
ДСК №2	0010	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0011	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2027
	0012	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0013	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2027
	0014	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0015	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
	0016	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2027
	0017	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2027
Итого по организованным источникам:		-	-	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	-	-		4.86		4.86	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	-	-		0.79		0.79	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Карьер	6001	-	-		12		12	2027
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	-	-	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	-	-	4.32862	11.3309	4.32862	11.3309	2027
Склады хранения	6002	-	-	0.316	1.40132	0.316	1.40132	2027
	6003	-	-	0.2816	1.6178	0.2816	1.6178	2027
ДСК №1	6006	-	-	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2027
	6007	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2027
	6008	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6009	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6010	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6011	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6012	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6013	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6014	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6015	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6016	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6017	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6018	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6019	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6020	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6021	-	-	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2027
	6022	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2027
	6023	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2027
	6024	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2027
ДСК №2	6025	-	-	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2027
	6026	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2027
	6027	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6028	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6029	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6030	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6031	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6032	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6033	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6034	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6035	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6036	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6037	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6038	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6039	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2027
	6040	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2027

	6041	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2027
	6042	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2027
	6043	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2027
	6044	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2027
	6045	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2027
	6046	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2027
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.808155777	68.046048	10.808155777	68.046048	
Всего по объекту:		-	-	40.913155777	234.906048	40.913155777	234.906048	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0002	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2028
	0003	-	-	4.338	24.05	4.338	24.05	2028
	0004	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
	0005	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
	0006	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
	0007	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0008	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
	0009	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
ДСК №2	0010	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0011	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2028
	0012	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0013	-	-	0.534	2.96	0.534	2.96	2028
	0014	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0015	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
	0016	-	-	3.135	17.375	3.135	17.375	2028
	0017	-	-	0.765	4.24	0.765	4.24	2028
Итого по организованным источникам:		-	-	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	-	-		4.86		4.86	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	-	-		0.79		0.79	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	-	-	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Карьер	6001	-	-		12		12	2028
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	-	-	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	-	-	4.32862	10.9187	4.32862	10.9187	2028
Склады хранения	6002	-	-	0.3208	1.44076	0.3208	1.44076	2028
	6003	-	-	0.2816	1.5897	0.2816	1.5897	2028
ДСК №1	6006	-	-	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2028
	6007	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2028
	6008	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6009	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6010	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6011	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6012	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6013	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6014	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6015	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6016	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6017	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6018	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6019	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6020	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6021	-	-	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2028
	6022	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2028
	6023	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2028
	6024	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2028
ДСК №2	6025	-	-	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2028
	6026	-	-	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2028
	6027	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6028	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6029	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6030	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6031	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6032	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6033	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6034	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6035	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6036	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6037	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6038	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6039	-	-	0.219	1.215	0.219	1.215	2028
	6040	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2028

	6041	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2028
	6042	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2028
	6043	-	-	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2028
	6044	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2028
	6045	-	-	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2028
	6046	-	-	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2028
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.812955777	67.645188	10.812955777	67.645188	
Всего по объекту:		-	-	40.917955777	234.505188	40.917955777	234.505188	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0002	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2029
	0003	–	–	4.338	24.05	4.338	24.05	2029
	0004	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
	0005	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
	0006	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
	0007	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0008	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
	0009	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
ДСК №2	0010	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0011	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2029
	0012	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0013	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2029
	0014	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0015	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
	0016	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2029
	0017	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2029
Итого по организованным источникам:		–	–	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	–	–		4.86		4.86	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	–	–		0.79		0.79	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	–	–	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001	–	–		12		12	2029
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	–	–	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2029

(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	–	–	4.32862	10.9187	4.32862	10.9187	2029
Склады хранения	6002	–	–	0.328	1.50876	0.328	1.50876	2029
	6003	–	–	0.2816	1.5897	0.2816	1.5897	2029
ДСК №1	6006	–	–	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2029
	6007	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2029
	6008	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6009	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6010	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6011	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6012	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6013	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6014	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6015	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6016	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6017	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6018	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6019	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6020	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6021	–	–	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2029
	6022	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2029
	6023	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2029
	6024	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2029
ДСК №2	6025	–	–	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2029
	6026	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2029
	6027	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6028	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6029	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6030	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6031	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6032	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6033	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6034	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6035	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6036	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6037	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6038	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6039	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2029
	6040	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2029
	6041	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2029
	6042	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2029
	6043	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2029
	6044	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2029

	6045	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2029
	6046	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2029
Итого по неорганизованным источникам:		–	–	10.820155777	67.713188	10.820155777	67.713188	
Всего по объекту:		–	–	40.925155777	234.573188	40.925155777	234.573188	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0002	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2030
	0003	–	–	4.338	24.05	4.338	24.05	2030
	0004	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
	0005	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
	0006	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
	0007	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0008	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
	0009	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
ДСК №2	0010	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0011	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2030
	0012	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0013	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2030
	0014	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0015	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
	0016	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2030
	0017	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2030
Итого по организованным источникам:		–	–	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	–	–		4.86		4.86	2030
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	–	–		0.79		0.79	2030
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	–	–	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2030
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001	–	–		12		12	2030
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	–	–	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2030

(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	–	–	4.32862	10.9187	4.32862	10.9187	2030
Склады хранения	6002	–	–	0.3352	1.57876	0.3352	1.57876	2030
	6003	–	–	0.2816	1.5897	0.2816	1.5897	2030
ДСК №1	6006	–	–	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2030
	6007	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2030
	6008	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6009	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6010	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6011	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6012	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6013	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6014	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6015	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6016	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6017	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6018	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6019	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6020	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6021	–	–	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2030
	6022	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2030
	6023	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2030
	6024	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2030
ДСК №2	6025	–	–	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2030
	6026	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2030
	6027	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6028	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6029	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6030	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6031	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6032	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6033	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6034	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6035	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6036	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6037	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6038	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6039	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2030
	6040	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2030
	6041	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2030
	6042	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2030
	6043	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2030
	6044	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2030

	6045	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2030
	6046	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2030
Итого по неорганизованным источникам:		–	–	10.827355777	67.783188	10.827355777	67.783188	
Всего по объекту:		–	–	40.932355777	234.643188	40.932355777	234.643188	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл, ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2031-2032 год		на 2031-2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
ДСК №1	0001	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0002	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2031
	0003	–	–	4.338	24.05	4.338	24.05	2031
	0004	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
	0005	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
	0006	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
	0007	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0008	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
	0009	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
ДСК №2	0010	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0011	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2031
	0012	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0013	–	–	0.534	2.96	0.534	2.96	2031
	0014	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0015	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
	0016	–	–	3.135	17.375	3.135	17.375	2031
	0017	–	–	0.765	4.24	0.765	4.24	2031
Итого по организованным источникам:		–	–	30.105	166.860	30.105	166.860	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6001	–	–		4.86		4.86	2031
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6001	–	–		0.79		0.79	2031
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6004	–	–	0.000000977	0.00753	0.000000977	0.00753	2031
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6001	–	–		12		12	2031
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Карьер	6004	–	–	0.000348	2.68	0.000348	2.68	2031

(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Карьер	6001	–	–	4.32862	10.9187	4.32862	10.9187	2031
Склады хранения	6002	–	–	0.3424	1.64676	0.3424	1.64676	2031
	6003	–	–	0.2816	1.5897	0.2816	1.5897	2031
ДСК №1	6006	–	–	0.0036036	0.03245	0.0036036	0.03245	2031
	6007	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2031
	6008	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6009	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6010	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6011	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6012	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6013	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6014	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6015	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6016	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6017	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6018	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6019	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6020	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6021	–	–	0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2031
	6022	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2031
	6023	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2031
	6024	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2031
ДСК №2	6025	–	–	0.006204	0.03245	0.006204	0.03245	2031
	6026	–	–	0.0001296	0.000599	0.0001296	0.000599	2031
	6027	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6028	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6029	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6030	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6031	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6032	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6033	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6034	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6035	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6036	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6037	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6038	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6039	–	–	0.219	1.215	0.219	1.215	2031
	6040	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2031
	6041	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2031
	6042	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2031
	6043	–	–	0.0209	0.2004	0.0209	0.2004	2031
	6044	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2031

	6045	–	–	0.01392	0.1336	0.01392	0.1336	2031
	6046	–	–	0.0174	0.1668	0.0174	0.1668	2031
Итого по неорганизованным источникам:		–	–	10.834555777	67.851188	10.834555777	67.851188	
Всего по объекту:		–	–	40.939555777	234.711188	40.939555777	234.711188	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

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

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;
- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

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

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

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

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

На месторождении Щоптыколь-1 расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

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

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

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

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

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

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

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

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

Таблица 7.1.5.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2026-2032 гг.							
№№ контрольной точки	Производствоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение глинистых пород «Шоптыколь-1»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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

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

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

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

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

Для предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), включающая в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха.

Согласно приложению 1 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждённых приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для ТОО «Аркада Индастри» принимается 1000 м:

- карьеры нерудных стройматериалов (раздел 3, п.11, п.п.1) – не менее 1000м.

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении Шоптыколь-1, отображены в приложении 3.

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

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

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

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

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

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

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюдён режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

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

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

СЗЗ для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 150 штук на площади 1,0 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

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

7.1.7. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года – 25 л/сут на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

- на нужды увлажнения рабочих частей ДСК принимается 750 л/с, в связи с фактическим расчетом расхода воды.

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью 50 м3 расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой из п. Аршалы.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется со скважины, расположенной на территории промплощадки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м3.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м2 один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, буровых станков при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвалов, складов и уступов бортов карьера.

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Система пылеподавления состоит из орошения и циклонов. Она должна состоять из металлической емкости (не менее 10 м^3) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

С 2026 года по окончании реконструкции ДСК будет закрытого типа с оснащением рукавных фильтров для уменьшения пыления.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КАМАЗ.

Также для снижения запыленности воздуха на ДСК привоз воды будет осуществляться той же поливомоечной машиной КАМАЗ.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов вскрышных пород, складов ПРС (буртов) предусматривается орошение их водой при помощи поливомоечной машины.

Орошение складов ПРС (буртов) будет производиться посредством объезда поливомоечной машиной вдоль нижних бровок обеих сторон буртов с направленными потоками струи воды на откос бурта.

Для орошения откосов отвала вскрышных пород поливомоечная машина будет так же проезжать по периметру нижних бровок отвала, и поливать откос. Для орошения водой

верхней поверхности отвала поливомоечная машина будет заезжать на верхнюю площадку и оттуда вести полив площадки, не подъезжая ближе, чем на 3 метра к бровке откоса отвала.

Поливомоечная машина оснащена цистерной для транспортировки воды. Внутри нее установлен специальный фильтр, труба, отстойник и центральный клапан. Центральный клапан обеспечивает регулировку подачи воды. В процессе эксплуатации вода, которая находится в цистерне, поступает на вход центробежного насоса. Предварительно жидкость проходит через водяной фильтр и центральный клапан. Впоследствии насос направляет поступающую воду по трубопроводу к насадкам. При этом насос производит откачивание жидкости через центральный клапан и сетчатый фильтр. Вода подается к напорному водопроводу, а оттуда — к насадкам. Регулировка работы центрального клапана осуществляется благодаря гидравлическому цилиндру. При необходимости оператор может изменять угол поворота используемой насадки.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 2 смен поливомоечной машиной КАМАЗ.

Общая длина автодорог, с учетом внутриплощадочных, составит 2,5 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об}=4000 \text{ м} \times 12 \text{ м} = 48000 \text{ м}^2,$$

где: 12 м – ширина поливки КАМАЗ, согласно технической характеристике машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q \times К/q = 8000 \times 2/0,3 = 53333 \text{ м}^2;$$

где:

Q = 8000 л – емкость цистерны;

К = 2 – количество заправок;

q = 0,3 л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = S_{об}/ S_{см} \times n = 48000/53333 \times 1 = 0,9 = 1 \text{ шт.},$$

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом принята одна поливомоечная автомашина КАМАЗ, с учетом использования на орошении дорог, горной массы на экскавации и полива горной массы, складируемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} \times q \times n \times N_{см} = 48000 \times 0,3 \times 1 \times 2 = 28800 \text{ л} = 28,8 \text{ м}^3$$

$N_{см}$ = 2 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	кол-во чел.	норма л/сутки	м³/сутки	кол-во дней (фактических)	м³/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды:	литров	231	25	0,025	300	1732,5
Всего:						**1732,5**
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей: 2025-2034 гг.				28,8	185	5328
3.Увлажнение рабочих частей ДСК, при дроблении, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции			750	0,75	300	225
4.На нужды пожаротушения	м³		50			50
Всего:						**5603**
Итого **2025-2034 гг.**						**7335,5**

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Согласно ответу № ЗТ-2025-01060063 от 2 апреля 2025 года, РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает следующее: согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к запрашиваемому земельному участку является рукав реки Есиль, который находится на расстоянии около 700 м. На сегодняшний день водоохранные зоны вышеуказанного водного объекта не установлены.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая западнее от месторождения на расстоянии 1,5 км.

Расстояние до ближайшего рукава реки Ишим — 700 м севернее от месторождения. Данный рукав является временным водотоком, формирующимся преимущественно в

весенний период при таянии снега и в летний период пересыхающим, в связи с чем не относится к постоянным водным объектам, имеющим хозяйственное или экологическое значение.

Расстояние до Астанинского водохранилища составляет 5,5 км севернее от месторождения, что является значительным удалением. Влияние планируемых работ на водохранилище исключается.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму от АО «Национальная геологическая служба» В пределах указанных координат участка Шоптыколь-1, которое расположено на территории Акмолинской области - месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2025 г. отсутствуют.

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;

- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

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

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная) о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений, можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Аршалынском районе Акмолинской области.

Кадастровый номер – 01005005683.

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Вид права - временное возмездное долгосрочное землепользование.

Целевое назначение – для добычи магматических пород (граниты).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032гг. по 1420,0 тыс.м3 ежегодно.

В 2022-2023 гг. ТОО «Бизнес Инжиниринг» по заданию ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» проведены разведочные работы с целью оценки запасов по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центркаэднедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Месторождение ранее разрабатывалось.

По состоянию на 01.01.2026 г. на государственном учете числятся Минеральные запасы магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» по категории «Вероятные» в количестве 17434,7 тыс.м3.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- Заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.
- Для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

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

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

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

3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

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

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные

узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 18,0-28,0 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет на участке прироста запасов – 175-176 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести полезную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:
   - Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
   - Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.
2. Лесные участки:
   - Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.
3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятии в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не

предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

В Аршалынском районе хорошо развит аграрный сектор, горнодобывающая и обрабатывающая промышленности, отлично развита транспортная сеть. Имеются условия для развития придорожного сервиса и туризма.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Золошлак;
- Вскрышные пород;

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия и работы столовой. Отходы неоднородные, в их состав входят: бумага и древесина, тряпье, пищевые отходы, стеклобой, металл, пластмассы. Отходы нетоксичны, пожароопасны.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;
- контейнеры с пищевыми отходами – серый цвет.

Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. По мере наполнения тары, отходы подразделений вручную доставляются в соответствующие места временного хранения предприятия.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнера хлорсодержащими средствами.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Планом горных работ предусмотрено внешнее отвалообразование вскрышных пород с последующим 100% использованием на рекультивацию карьера.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Шоптыколь-1

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

$$M_{обр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 231 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 * 300/365 = 16,2 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складируются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов на 2026-2032 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026-2032 год		
Всего	**-**	**135376,2**
в том числе отходов производства	-	135360
отходов потребления	-	16,2
Опасные отходы		

перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	16,2
Вскрышная порода	-	135360
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов на 2026-2032 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026-2032 гг.					
Всего	**-**	**172816,2**	**-**	**-**	**16,2**
в том числе отходов производства	-	172800	172800	-	-
отходов потребления	-	16,2	-	-	16,2
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	16,2	-	-	16,2
Вскрышная порода	-	172800	172800	-	
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

При проведении работ учесть требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

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

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

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

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

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

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

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

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

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

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

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

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

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

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких

установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Запрещаются:

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

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

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

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

Учесть требования ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

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

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

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) ***(согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).***

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 План управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складируются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образуемые отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со

статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2026-2032 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	*Качественный показатель:* Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. *Количественный показатель:* Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2026-2032 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2032 гг.– по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для повторного использования	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с	2026-2032 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по результатам анализа предложений	Собственные средства

			подрядными организациями				
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2026-2032 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2026-2032 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2026-2032 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на	Субботники – 10 дней в году	Субботники – 10 дней в году	2026-2032 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2032 гг.– по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства

	территории предприятия						
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическом составу в контейнер	2026-2032 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.

8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение **(не более 6 месяцев)** отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

При проведении работ учесть требования статьи 336. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

2. В лицензии для целей осуществления видов деятельности, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, указываются:

1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;

2) виды операций с опасными отходами;

3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;

4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.

3. Лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.

4. Требование пункта 1 настоящей статьи не распространяется на субъектов предпринимательства, являющихся образователями опасных отходов, в части восстановления, обезвреживания и удаления собственных опасных отходов.

5. Требования настоящей статьи не распространяются на деятельность по обращению с радиоактивными отходами, подлежащую лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

8.5 Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению **(не более 6 месяцев)** на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении месторождение «Шоптыколь-1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области.

Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от месторождения. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая западнее от месторождения на расстоянии 2,7 км.

Месторождение «Шоптыколь-1» располагается в 5,7 км юго-восточнее станции Аршалы железной дороги Астана-Караганда, в 70 км южнее г. Астана, в пределах листа М-43-VII.

Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. Промышленность г. Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Есиль и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Астана-Караганда. Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении месторождение «Шоптыколь-1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области.

Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от месторождения. Ближайший водный объект – река Есиль, протекающая западнее от месторождения на расстоянии 2,7 км.

Месторождение «Шоптыколь-1» располагается в 5,7 км юго-восточнее станции Аршалы железной дороги Астана-Караганда, в 70 км южнее г. Астана, в пределах листа М-43-VII.

Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. Промышленность г. Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Есиль и Нура – песка и гравия.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.). При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории. Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.

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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Трудящиеся предприятия обеспечиваются комплексом бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, помещения для обработки и хранения спецодежды. В помещении столовой должно иметься все необходимое для обслуживания трудящихся. Все санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

Для питьевой воды предусмотрена скважина территории промплощадки. Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в больнице, расположенной в п. Аршалы.

На участках и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;

- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- *соблюдать мероприятии в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта и пр.).

Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение – для проведения добычи строительного камня.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40^0С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая западнее от месторождения на расстоянии 1,5 км.

Расстояние до ближайшего рукава реки Ишим — 700 м севернее от месторождения. Данный рукав является временным водотоком, формирующимся преимущественно в весенний период при таянии снега и в летний период пересыхающим, в связи с чем не относится к постоянным водным объектам, имеющим хозяйственное или экологическое значение.

Расстояние до Астанинского водохранилища составляет 5,5 км севернее от месторождения, что является значительным удалением. Влияние планируемых работ на водохранилище исключается.

Согласно ответу № ЗТ-2025-01060063 от 2 апреля 2025 года, РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает следующее: согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к запрашиваемому земельному участку является рукав реки Есиль, который находится на расстоянии около 700 м. На сегодняшний день водоохранные зоны вышеуказанного водного объекта не установлены.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму от АО «Национальная геологическая служба» В пределах указанных координат участка Шоптыколь, которое расположено на территории Акмолинской области - месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2025 г. отсутствуют.

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Действующее производство ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» недропользователи обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

1. Комплект документации по горным работам включает:
2. Разрешение на добычу;
3. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
4. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Геологические разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;

9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 10,8-22,7 мкР/час.

Радиологические испытания проведены в испытательном центре ТОО «EcoExpert».

Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом по пробам из скважин с максимальными значениями гамма-активности, зафиксированными радиометром, намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет 200-261 Бк/кг, что позволяет отнести полезную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1. характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
2. анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
3. вероятности радиационных аварий и их масштабе;
4. степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
5. анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
6. числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
7. эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной

безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 10,8-22,7 мкР/час.

Радиологические испытания проведены в испытательном центре ТОО «EcoExpert».

Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом по пробам из скважин с максимальными значениями гамма-активности, зафиксированными радиометром, намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет 200-261 Бк/кг, что позволяет отнести полезную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением

масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой	Воздействие исключено

	веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными	Воздействие исключено

	территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено

26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

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

13.1. Атмосферный воздух

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группа веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии санитарной классификации (пп.1) п. 11, раздел 3, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утв. Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.7.11).

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

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

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Шоптыколь-1:

Твердые бытовые отходы 2025-2034 гг. – 16,2 т/год

Вскрышные породы 2026-2027 гг. – 167,1 тыс.м3

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1-8.1.2.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения). Мощность ПРС в среднем 0,1 м.

На проектируемом месторождении объем вскрышных пород составит 531,4 тыс.м3, объем ПРС перевозимых на склад составит 26,9 тыс.м3.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС месторождения Вишневское участок Западный.

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал месторождения Вишневское участок Западный.

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед буровыми.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.

Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;

- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стеклобой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

По истечению горных работ, весь объем заскладированных вскрышными породами рекомендуется использовать для целей рекультивации, нарушенных горными работами.

17.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

17.3 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.

Предприятие эксплуатирует месторождение более 20 лет, за данный период накоплен значительный опыт проведения буровзрывных работ и реализации комплекса природоохранных мероприятий. Система производственного экологического контроля, меры по снижению шума, пылеобразования и вибрационного воздействия внедрены и применяются на протяжении всей деятельности. Практика подтверждает, что выбранный технологический вариант соответствует требованиям промышленной безопасности и экологического законодательства Республики Казахстан.

Таблица 17.3

Вариант	Описание	Преимущества	Недостатки	Обоснование выбора
Базовый (выбранный инициатором)	Применение буровзрывных работ для рыхления скальных пород	- высокая эффективность при разработке твёрдых пород; - экономическая обоснованность; - многолетний практический опыт применения	- шум, вибрация, пылеобразование	- предприятие работает более 20 лет и имеет значительный опыт безопасного применения буровзрывных работ; - отработана система природоохранных мероприятий и производственного экологического контроля; - выбранный вариант обеспечивает надёжность и производительность
Альтернативный №1	Механическое рыхление (экскаваторы, гидромолоты)	- отсутствие взрывных работ; - снижение вибрационного воздействия	- низкая производительность; - рост энергоёмкости и затрат; - ограниченная применимость при больших объёмах	- экономически и технически нецелесообразен для разработки месторождения
Альтернативный №2	Комбинированный способ (ограниченные взрывы + механическое рыхление)	- снижение интенсивности взрывных воздействий; - уменьшение зоны влияния	- усложнение организации работ; - увеличение сроков разработки	- может применяться локально в зонах с повышенной чувствительностью, но не подходит как основной вариант

На основании анализа рациональных вариантов выбран базовый вариант с использованием буровзрывных работ, так как он является наиболее эффективным и безопасным при условии применения комплекса природоохранных и компенсационных мероприятий. Работы согласованы с РГУ «Департамент промышленной безопасности». Согласование представлено в приложении 12.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разно качественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 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;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- обязательное проведение озеленения территории.

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончанию горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом

предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

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

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

https://ecogosfond.kz/;
https://www.kazhydromet.kz/ru/;
https://stat.gov.kz/ ; https://adilet.zan.kz/rus;
https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru;
https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru;
https://ndbecology.gov.kz/.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении месторождение «Шоптыколь-1» расположено на территории Аршалынского района Акмолинской области.

Ближайший населённый пункт – посёлок Аршалы, находится ориентировочно в 3,0 км к юго-западу от месторождения. Ближайший водный объект – река Есиль протекающая западнее от месторождения на расстоянии 2,7 км.

Месторождение «Шоптыколь-1» располагается в 5,7 км юго-восточнее станции Аршалы железной дороги Астана-Караганда, в 70 км южнее гАстана, в пределах листа М-43-VII.

Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. Промышленность г. Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Есиль и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Астана-Караганда.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Построение границ отвода месторождения в плане производилось по контуру утвержденных запасов в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Значения координат угловых точек участка определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га.

Координаты угловых точек отвода участка для месторождения «Шоптыколь-1» приведены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50^0 50' 44,09"	72^0 13' 31,16"
2	50^0 51' 08,00"	72^0 14' 09,99"
3	50^0 50' 57,99"	72^0 14' 28,00"
4	50^0 50' 30,99"	72^0 13' 39,99"
5	50^0 50' 43,40"	72^0 13' 55,50"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

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

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2

Таблица 1.1.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	1151,5
2	Средняя ширина по поверхности	м	441
3	Максимальная длина по дну	м	1043,0
4	Максимальная ширина по дну	м	383,9
5	Площадь дна карьера	га	18,77
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	415
7	Углы откосов уступов: - на период разработки - на период погашения	 град град	 75 60
8	Высота уступа на момент погашения	м	10-14м
9	Ширина рабочей площадки - добычные работы - вскрышные работы	 м м	 61,5 33,5
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

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

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

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

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

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

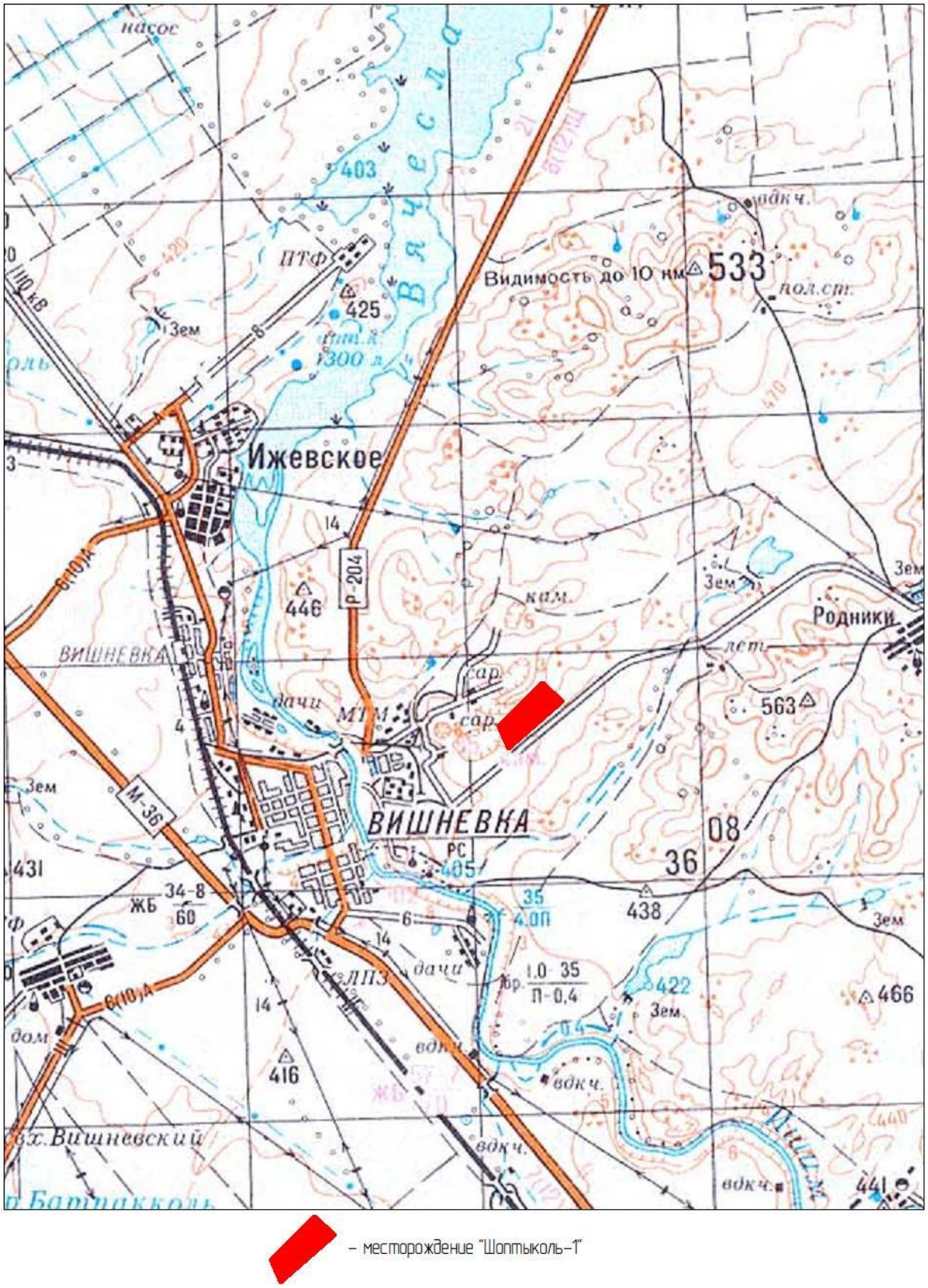


Рис. 1

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

Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. Промышленность г. Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов.

В непосредственной близости от месторождения проходят железная и асфальтированная дороги Астана-Караганда.

Климат. Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная.

Климатические данные по МС Аршалы (Акмолинская область) за 2025 год:

Средняя максимальная температура воздуха за июль - +26,3°С;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -19,8°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 83 дней;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 150 дней;

Количество осадков за год – 324 мм.

Средняя скорость ветра за год – 4,4 м/с.

*Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

Гидрография. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 30 створах 12 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшакты, Шагалалы, Нура, Ащылыайрык и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документов для оценки качества воды водных объектов РК является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	**Класс качества воды**		**Параметры**	**Ед. изм.**	**Концентрация**
	1 квартал 2025 г.	1 квартал 2026 г.			
Река Есиль	3 класс	4 класс	Магний	$Мг/дм^3$	**55,6**
			Фосфор общий	$Мг/дм^3$	**0,917**

Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**406,4**
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**422,6**
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм^3	**0,36**
			Хлориды	Мг/дм^3	**399,6**
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**83,4**
			Сульфаты	Мг/дм^3	**388,5**
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК$_5$	Мг/дм^3	**4,41**
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**42,05**
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм^3	**28,21**
			БПК$_5$	Мг/дм^3	**4,42**
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**37,6**
			Хлориды		**501,03**
Река Кылшакты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**76,0**
			Минерализация	Мг/дм^3	**3470,0**
			Хлориды	Мг/дм^3	**1666,0**
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**76,35**
			ХПК	Мг/дм^3	**34,9**

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 кварталом 2025 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Силеты, Шагалалы – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, БПК$_5$. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За 1 квартал 2026 года по городу Астана и Акмолинской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не было обнаружено.

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Таблица 2.3.1

Предельные значения показателей

Показатель (ПДК)	Максимальная концентрация	Минимальная концентрация
Гамма-фон (0,57 мкЗв/ч)	0,22 мкЗв/ч	0,05 мкЗв/ч
Плотность (110 Бк/м^2)	2,7 Бк/м²	1,1 Бк/м²

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Растительность и животный мир. Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Экономическая характеристика района. Район расположен на юго-востоке Акмолинской области, на казахском мелкосопочнике. Площадь территории — 5,4 тыс. км², что составляет 3,75 % от всей территории области (14-й район по размеру территории в области). Протяжённость с запада на восток равна 100 км, с юга на север — 110 км.

Аршалынский район показал значительный рост в аграрной и промышленной сферах за январь-сентябрь 2024 года, подтверждая социально-экономическое благополучие региона. В текущем году объем промышленного производства достиг 63,3 миллиарда тенге, что на 18,3% выше по сравнению с аналогичным периодом 2023 года.

Индекс физического объема составил 113,7%, что демонстрирует положительную динамику в развитии производственной отрасли.

Агропромышленный комплекс района.

Объем валовой продукции сельского хозяйства за указанный период составил 33,9 миллиарда тенге, что стало результатом эффективного управления и внедрения современных технологий.

Растениеводство региона принесло 16,8 миллиарда тенге, что на 24,4% превышает прошлогодние показатели. Несмотря на общий положительный рост аграрного сектора, продукция животноводства продемонстрировала незначительное снижение – объем производства составил 17,1 миллиарда тенге, что на 1,7% ниже по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

При этом индекс физического объема в целом по сельскому хозяйству составил 166,2%, что подтверждает стабильное развитие сектора.

Доля района в общем объеме сельскохозяйственной продукции области составила 5,2%, что подчеркивает его вклад в экономику региона.

Растениеводство.

На 1 октября 2024 года в районе завершена уборка зерновых и зернобобовых культур. На площади 200,9 тысячи гектар было собрано 240,5 тысяч тонн урожая, средняя урожайность составила 12 центнеров с гектара.

Картофель собран с площади 0,6 тысячи гектаров, при этом валовой сбор составил 22,2 тысячи тонн, а урожайность – 362,8 центнера с гектара, что является одним из лучших показателей в регионе.

Овощные культуры также показали высокую урожайность: с площади 0,1 тысячи га было собрано 1,8 тысячи тонн, средний показатель составил 180 центнеров с гектара. Что касается масличных культур (лен, сафлор, подсолнечник), немного ниже плановых показателей в 4524 га.

Развитие животноводства.

Животноводческий сектор района продемонстрировал положительные тенденции.

За первые девять месяцев 2024 года было произведено 6471,3 тонны мяса, что на 14,9% больше по сравнению с прошлым годом.

Производство молока увеличилось на 1% и составило 7905,5 тонны. Значительный рост наблюдается и в производстве куриных яиц – 221,7 миллиона штук, что на 13% выше уровня прошлого года. Также увеличилось общее поголовье крупного рогатого скота на 6,3% (на 842 головы), из которых коровы составили 20,3%, или 1149 голов.

Поголовье овец и коз выросло на 7,9%, что составляет увеличение на 2018 голов по сравнению с прошлым годом. Эти показатели подчеркивают усилия, направленные на поддержку животноводческой отрасли и обеспечение стабильного роста производства.

Розничный товарооборот.

Помимо аграрного и промышленного производства, Аршалынский район демонстрирует хорошие показатели в сфере торговли. Объем розничного товарооборота за январь-сентябрь 2024 года составил 9,9 миллиарда тенге, что на 25,4 процента выше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Этот рост связан с увеличением покупательской способности населения и улучшением деловой активности в регионе, что позволяет малым и средним предприятиям расширять ассортимент и объем продаж.

Инфраструктура.

Район обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая дороги и железнодорожные пути, что содействует вывозу продукции и улучшению экономических связей. Объекты социальной инфраструктуры, такие как школы, медицинские учреждения и культурные центры, также имеют важное значение для населения.

Социальные условия.

В районе существуют проблемы, такие как трудовая миграция, нехватка рабочих мест и инфраструктурные недостатки. Однако проводятся мероприятия по улучшению жизненных условий, включая программы по повышению квалификации и созданию новых рабочих мест.

Экологические условия.

Экологическая ситуация в районе может быть связана с сельскохозяйственной деятельностью, что приводит к необходимости внедрения устойчивых практик ведения хозяйства.

В целом рост производственных и экономических показателей Аршалынского района за первые девять месяцев 2024 года свидетельствует о положительных изменениях в структуре экономики и стабильном развитии региона. Эффективное использование природных и промышленных ресурсов, а также поддержка сельского хозяйства и животноводства позволяют Аршалынскому району укреплять свои позиции на региональном уровне и вносить значительный вклад в экономику области.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ»

Акмолинская область, Аршалынский район, Аршалынская п.а, с. Аршалы, улица Бирлик, строение 4

Тел.: +7 (717) 299-6020

E-mail: industry@arcada.kz

БИН 000740001716

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

План горных работ на добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ».

ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» производит добычу магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №42 от 06.10.2022 г.

Настоящий план разработан в соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

В 2022-2023 гг. ТОО «Бизнес Инжиниринг» по заданию ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» проведены разведочные работы с целью оценки запасов по стандартам Кодекса KAZRC и прироста запасов до горизонта +410м.

РГУ МД «Севказнедра» письмом №ЗТ-2025-04315584 от 25.12.2025 г. сообщило, что минеральные запасы магматических пород (гранитов) на месторождении «Шоптыколь-1», расположенном в Аршалынском районе Акмолинской области приняты на государственный учет недр РК по состоянию на 01.09.2025 г. в следующих количествах: Минеральные запасы «Вероятные» 17434,7 тыс.м3.

Протоколом № 1650 заседания ЦК МКЗ при РГУ МД «Центрказнедра» от 12.12.2016 г. утратил силу.

Месторождение ранее разрабатывалось.

По состоянию на 01.01.2026 г. на государственном учете числятся Минеральные запасы магматических пород (гранитов) месторождения «Шоптыколь-1» по категории «Вероятные» в количестве 17434,7 тыс.м3.

Помимо вышеуказанного, ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» вносит изменение в связи с увеличением объемов добычи магматических пород (гранитов): 2026-2032гг. по 1420,0 тыс.м3 ежегодно.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму правильного многоугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Отработка будет производиться по части площади карьера до отметки +415 м. Разработка добычных и вскрышных уступов предусмотрена горизонтальными слоями. Отработка 1-го горизонта будет производиться до отметки +450 м и высота уступа будет варьироваться от 0 до 25 м, с разбитием на подуступы высотой не более 10 м, 2-ой горизонт с отметкой +440 м принимается высотой 10 м, 3-ий горизонт с отметкой +426 м принимается высотой 14 м, с разбитием на подуступы по 7 метров, 4-ый горизонт с отметкой +415 м принимается высотой 11 м.

Разработка добычных и вскрышных уступов предусмотрена горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной высоте черпания экскаватора – 10,0 м, с предварительным рыхлением магматических пород буровзрывным способом.

Подготовка новых нижних горизонтов выполняется по мере отработки вскрытых горизонтов.

Основными горнотехническими и горно-геологическими условиями, определившими способ разработки месторождения, явились следующие показатели:

- продуктивная толща участка сложена гранитами;
- в пределах участка вскрышные породы представлены рыхлыми породами: делювиальными суглинками, супесями и элювиальными образованиями в виде дресвы гранитов. Общая мощность четвертичных образований на участке изменяется от 0,1 до 19,0м, в среднем 4,55м (в районе тальвегов временных склоновых водотоков в юго-восточной части месторождения).

Отработку участка магматических пород (гранитов) предполагается осуществить открытым способом четырьмя добычными уступами: 1-ый уступ – до отметки + 450 м, 2-ой уступ до +440 м, 3-й уступ до +426 м и 4-й уступ до +415 м.

Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавалось помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

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

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

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

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС.

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором, с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал.

Производительность карьера по вскрыше определилась с учетом технологии ведения горных работ, запасов магматических пород (гранитов) и принятой годовой производительности по добыче.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

а) горно-геологические условия полезного ископаемого, без резких перепадов высотных отметок месторождения нагорного типа. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним уступом;

б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

в) заданная годовая производительность карьера до 1420,0 тыс.м^3;

г) расстояние транспортирования вскрышных пород во внешние отвалы до 1,3 км, полезного ископаемого на ДСЗ - 2,1 км.

С учетом выше перечисленных факторов принимаем транспортную систему разработки с транспортированием вскрышных пород во внешний отвал.

В соответствие с правилами промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами планируемого для использования в карьере погрузочного оборудования экскаваторов ЭКГ-5А, в количестве 3 ед. и HITACHI ZAXIS 330-5G, в количестве 2 ед., характеристики которых приведены в горно-механической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому 10 м, 14 м и 11 м.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровым станком KAISHAN-KT12.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

е) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом;

f) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

g) заданная годовая производительность карьера составляет на 2026-2032 гг. – 1420,0 тыс. м^3;

h) среднее расстояние транспортирования вскрышных пород 1,3 км, полезного ископаемого до дробильно-сортировочных установок – 2,1 км.

При снятии вскрыши принимается схема: экскаватор-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-ДСЗ (после предварительного буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

8. Снятие и складирование почвенно-растительного слоя на складе.
9. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях карьера.
10. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
11. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
12. Транспортировка полезного ископаемого на ДСЗ.
13. Дробление и сортировка полезного ископаемого.
14. Погрузка и перемещение готовой продукции на склады.

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

- экскаватор с прямой лопатой ЭКГ-5А – 2 ед.;
- экскаватор с обратной лопатой HITACHI ZAXIS 330-5G с бутобоем – 2 ед.;
- автосамосвал HOWO – 5 ед.;
- автосамосвал SHACMAN – 3 ед.;
- бульдозер Shantui SD23 – 1 ед.;
- погрузчик XCMG LW900KN – 2 ед. (погрузка готовой продукции);
- погрузчик XCMG LW600 – 1 ед. (обслуживание ДСЗ);
- буровой станок KAISHAN-KT12 – 1 ед.;
- автогрейдер GR215XCMG – 1 ед.;
- бензовоз ГАЗ-3307 – 1 ед.;
- ассенизатор ГАЗ 53 12 – 1 ед.;
- Камаз 55111-02 автокран КС-55713-1 – 1 ед.;
- автомобиль УАЗ (буханка) – 1 ед.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 51,1 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Аккұм МКК» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, буровых станков при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвалов, складов и уступов бортов карьера.

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСЗ в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСЗ, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10 $м^3$) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100 л/час.

В целях пылеулавливания ДСЗ оснащается 5 рукавными фильтрами для уменьшения пыления: DMC420 – 1 ед. и DMC180 – 4 ед.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КАМАЗ.

Также для снижения запыленности воздуха на ДСЗ привоз воды будет осуществляться той же поливомоечной машиной КАМАЗ.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов вскрышных пород, склада ПРС предусматривается орошение их водой при помощи поливомоечной машины.

Орошение склада ПРС будет производиться посредством объезда поливомоечной машиной вдоль нижних бровок обеих сторон буртов с направленными потоками струи воды на откос бурта.

Для орошения откосов отвала вскрышных пород поливомоечная машина будет так же проезжать по периметру нижних бровок отвала, и поливать откос. Для орошения водой верхней поверхности отвала поливомоечная машина будет заезжать на верхнюю площадку и оттуда вести полив площадки, не подъезжая ближе, чем на 3 метра к бровке откоса отвала.

Поливомоечная машина оснащена цистерной для транспортировки воды. Внутри нее установлен специальный фильтр, труба, отстойник и центральный клапан. Центральный клапан обеспечивает регулировку подачи воды. В процессе эксплуатации вода, которая находится в цистерне, поступает на вход центробежного

насоса. Предварительно жидкость проходит через водяной фильтр и центральный клапан. Впоследствии насос направляет поступающую воду по трубопроводу к насадкам. При этом насос производит откачивание жидкости через центральный клапан и сетчатый фильтр. Вода подается к напорному водопроводу, а оттуда — к насадкам. Регулировка работы центрального клапана осуществляется благодаря гидравлическому цилиндру. При необходимости оператор может изменять угол поворота используемой насадки.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 2 смен поливомоечной машиной КАМАЗ.

Общая длина автодорог, с учетом внутриплощадочных, составит 4,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$S_{об}$=4000 м х 12 м = 48000 м^2,

где: 12 м – ширина поливки КАМАЗ, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$S_{см}$ = Q х К/q = 8000 х 2/0,3 = 53333 м^2;
где:
Q = 8000 л – емкость цистерны;
К = 2 – количество заправок;
q = 0,3 л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

N = $S_{об}$/ $S_{см}$ х n = 48000/53333 х 1 = 0,9 = 1 шт.,

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом принята одна поливомоечная автомашина КАМАЗ, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складируемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$V_{сут}$ = $S_{об}$ х q х n х $N_{см}$ = 48000 х 0,3 х 1 х 2 = 28800 л = 28,8 м^3

$N_{см}$ = 2 – количество смен поливки автодорог и забоев.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Аршалынский район находится в Акмолинской области, и его почва в основном представлена степными и полупустынными типами. В этом районе можно встретить такие виды почв, как черноземы, каштановые и сероземы.

Черноземы характеризуются высоким содержанием гумуса и хорошими агрономическими свойствами, что делает их подходящими для сельского хозяйства. Каштановые почвы обычно содержат меньше органических веществ, чем черноземы, но также могут быть плодородными.

Почва в Аршалынском районе подвергается влиянию климатических условий, таких как степень увлажненности, а также интенсивности сельскохозяйственной деятельности. Эрозия, деградация почв и другие факторы могут оказывать негативное влияние на их продуктивность. Для улучшения состояния почвы в районе применяются различные агрономические техники, такие как севооборот и мелиорация.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группа веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В соответствии санитарной классификации (пп.1) п. 11, раздел 3, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утв. Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.7.11).

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8.краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;

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

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2026 г.

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 6853**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6853 · (1-0.85) = 0.298**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6853 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.86**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.298 = 0.298**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.86 = 2.86**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.86 = 1.144**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.298 = 0.1192**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1192	1.144

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2027 г.

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8327**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8327 · (1-0.85) = 0.362**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8327 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.474**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.362 = 0.362**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.474 = 3.474**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 3.474 = 1.39**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.362 = 0.1448**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1448	1.39

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2028 г.

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 337.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7875**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 337.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.36$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7875 \cdot (1-0.85) = 0.119$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.36$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.119 = 0.119$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.119 = 0.0476$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.36 = 0.944$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.944	0.0476

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 02, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 610.91**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 7875**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 610.91 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7875 \cdot (1-0.85) = 0.119$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 4.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.119 = 0.119$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.119 = 0.0476$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.28 = 1.712$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.712	0.0476

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 03, Транспортировка ПРС в склад ПРС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.31$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 13**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (2.5 · 3.5 · 1 · 0.2 · 0.01 · 6 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.2 · 0.002 · 13 · 4) = 0.03356**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.03356 · (365-(150 + 30)) = 0.536**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03356	0.536

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 04, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 660.39**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 172800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 660.39 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.08**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 172800 · (1-0.85) = 1.742**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 3.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.742 = 1.742**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 1.742 = 0.697**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 3.08 = 1.232**
Итоговая таблица:

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

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.232	0.697

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 05, Транспортировка вскрышных пород в склад отвал вскрышных пород

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.31$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 13**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 13 \cdot 4) = 0.0502$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0502 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.802$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0502	0.802

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **8599.5**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8599.5 · (1-0.85) = 0.374**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8599.5 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.59**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.374 = 0.374**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 3.59 = 3.59**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 3.59 = 1.436**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.374 = 0.1496**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1496	1.436

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6002 02, Разгрузка ПРС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 610.91**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 7875**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 610.91 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.428$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7875 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0119$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.428$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0119 = 0.0119$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0119 = 0.00476$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.428 = 0.1712$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1712	0.00476

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6003 01, Отвал вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1\text{-}NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.087$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365\text{-}(TSP + TD)) \cdot (1\text{-}NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365\text{-}(150 + 30)) \cdot (1\text{-}0.85) = 0.834$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.087 = 0.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.834 = 0.834$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 0.087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.834**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.087 + 0.087 = 0.174**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.834 + 0.834 = 1.668**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 0.087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.834**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.174 + 0.087 = 0.261**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.668 + 0.834 = 2.5**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 0.087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.834**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.261 + 0.087 = 0.348**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 2.5 + 0.834 = 3.334**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 11**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 5544**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 5544 · (1-0.85) = 0.0482**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 5544 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.463**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.348 + 0.0482 = 0.396**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.334 + 0.463 = 3.8**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 3.8 = 1.52**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.396 = 0.1584**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1584	1.52

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6003 02, Разгрузка вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**

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

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 660.39**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 172800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 660.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.308$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 172800 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1742$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.308$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1742 = 0.1742$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1742 = 0.0697$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.308 = 0.1232$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1232	0.0697

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2029 г.

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9015.9**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9015.9 · (1-0.85) = 0.392**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9015.9 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.76**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.392 = 0.392**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.76 = 3.76**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 3.76 = 1.504**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.392 = 0.1568**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1568	1.504

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2030 г.

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9432.200000000001**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9432.2 · (1-0.85) = 0.41**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9432.2 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.935**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.41 = 0.41**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.935 = 3.935**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 3.935 = 1.574**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.41 = 0.164**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.164	1.574

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2031-2032 гг.

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6002 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9841**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9841 · (1-0.85) = 0.428**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9841 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 4.105**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.428 = 0.428**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.105 = 4.105**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.105 = 1.642**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.428 = 0.1712**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1712	1.642

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

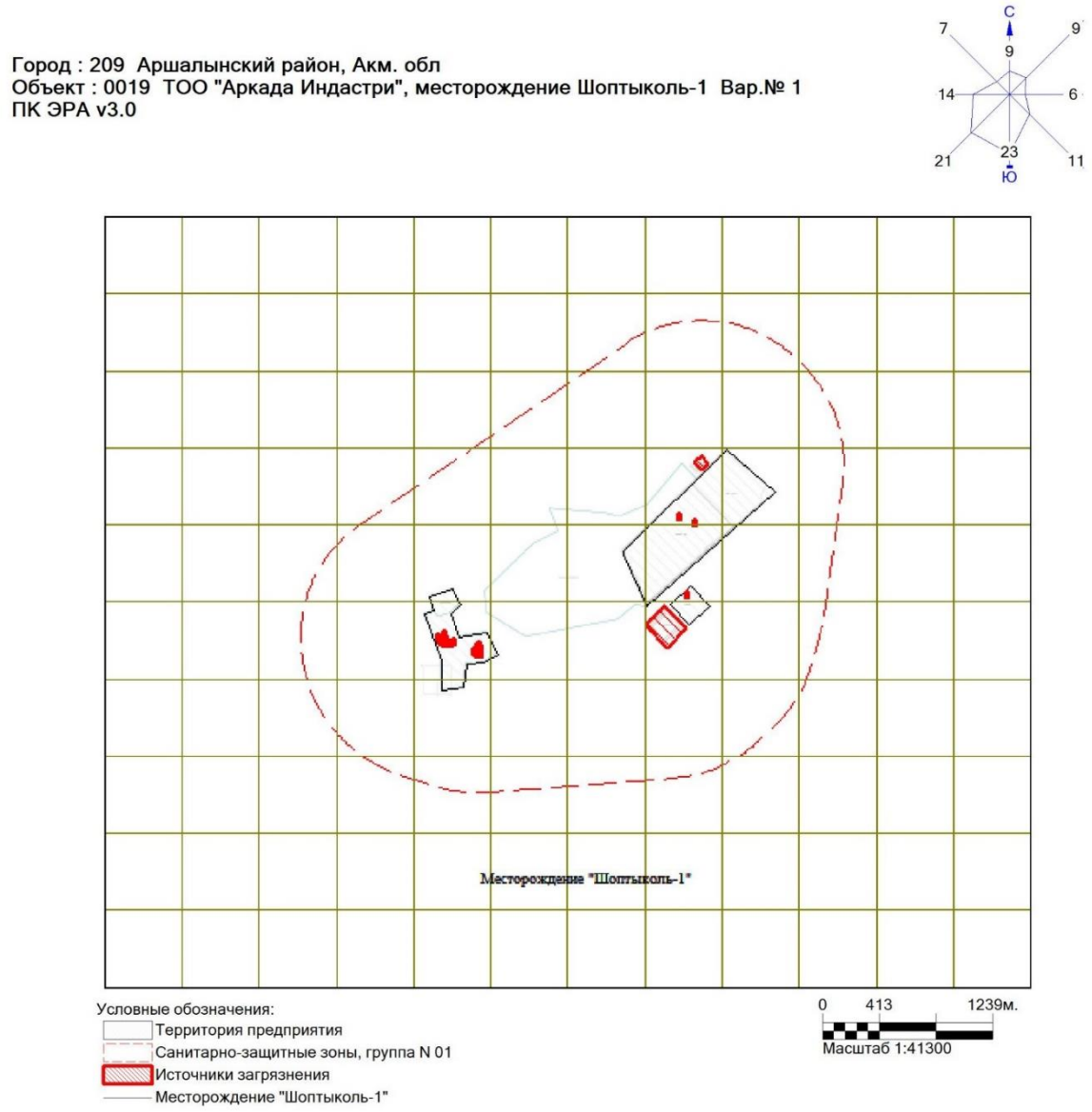
19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

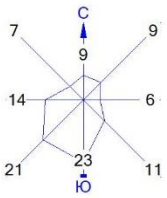
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения изверженных пород (граниты) «Шоптыколь-1», с указанием границы СЗЗ

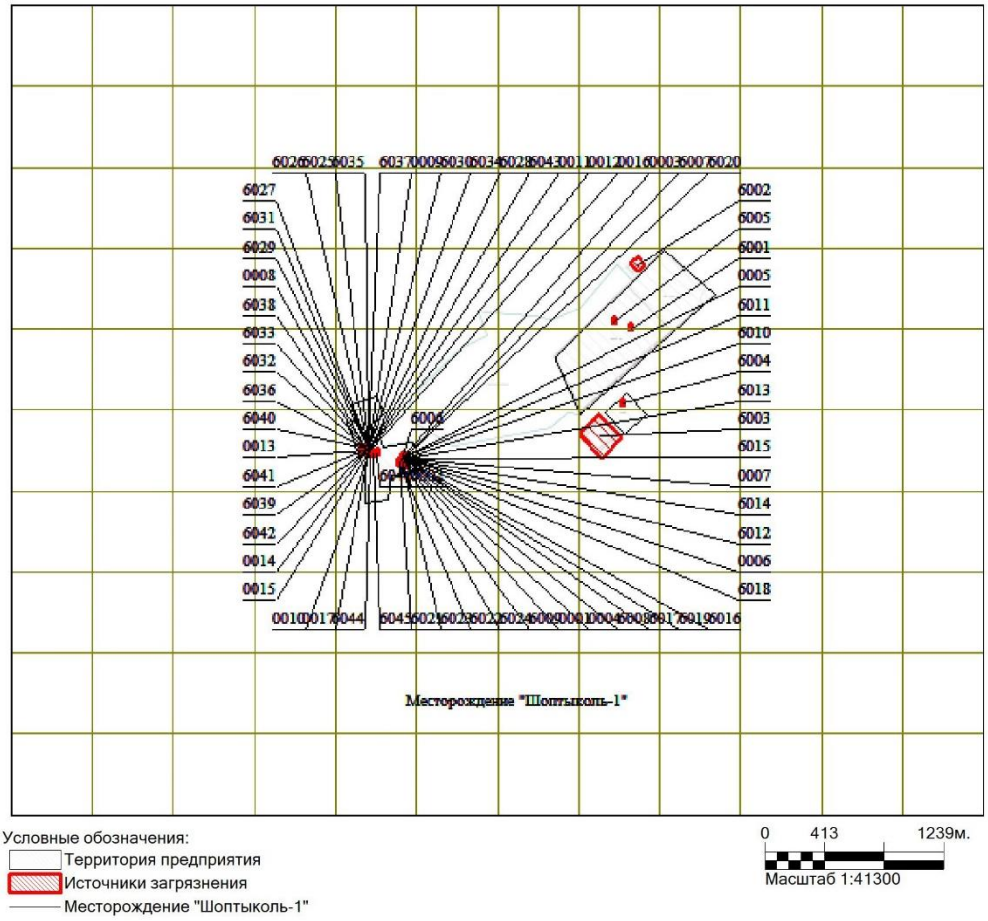


Приложение 2

Карта-схема размещения месторождения изверженных пород (граниты) «Шоптыколь-1», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0





Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Шоптыколь-1

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Аршалынский район, Акм. обл
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
Температура летняя = 20.3 град.С
Температура зимняя = -15.2 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001901 6005	П1	1.5					0.0	1850	1284		10		10	0	1.0 1.000 0 0.8550000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 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	001901 6005	0.855000	П1	152.688141	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.855000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 152.688141 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 6744x5620 с шагом 562
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
с параметрами: координаты центра X= 1044, Y= 673
размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3483 : Y-строка 1 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=174)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.068	0.078	0.090	0.106	0.127	0.151	0.175	0.191	0.190	0.172	0.148	0.124	0.104
Cc	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.035	0.038	0.038	0.034	0.030	0.025	0.021
Фоп	118	121	126	131	139	148	160	174	188	202	213	222	229
Uоп	5.41	4.74	4.13	3.52	2.96	2.49	2.16	1.98	1.98	2.19	2.55	3.03	3.56

y= 2921 : Y-строка 2 Cmax= 0.303 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=172)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.072	0.084	0.101	0.123	0.156	0.202	0.259	0.303	0.300	0.252	0.195	0.151	0.120
Cc	0.014	0.017	0.020	0.025	0.031	0.040	0.052	0.061	0.060	0.050	0.039	0.030	0.024
Фоп	111	114	118	123	130	140	154	172	191	208	221	231	237
Uоп	5.12	4.39	3.69	3.04	2.42	1.87	1.44	1.21	1.22	1.49	1.94	2.49	3.13

y= 2359 : Y-строка 3 Cmax= 0.586 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=167)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.076	0.090	0.110	0.141	0.192	0.280	0.416	0.586	0.566	0.397	0.265	0.183	0.136
Cc	0.015	0.018	0.022	0.028	0.038	0.056	0.083	0.117	0.113	0.079	0.053	0.037	0.027
Фоп	104	107	110	113	119	128	143	167	196	219	233	242	247
Uоп	4.85	4.13	3.37	2.65	1.96	1.32	0.78	12.00	12.00	0.84	1.40	2.05	2.76

y= 1797 : Y-строка 4 Cmax= 1.949 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=155)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.078	0.094	0.117	0.155	0.224	0.370	0.766	1.949	1.766	0.680	0.344	0.212	0.149
Cc	0.016	0.019	0.023	0.031	0.045	0.074	0.153	0.390	0.353	0.136	0.069	0.042	0.030
Фоп	97	98	100	102	105	111	122	155	212	240	250	256	259
Uоп	4.75	3.97	3.21	2.43	1.67	0.94	12.00	12.00	12.00	12.00	1.04	1.78	2.53

y= 1235 : Y-строка 5 Cmax= 5.885 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 79)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.079	0.095	0.120	0.160	0.236	0.405	1.043	5.885	4.412	0.893	0.376	0.223	0.153
Cc	0.016	0.019	0.024	0.032	0.047	0.081	0.209	1.177	0.882	0.179	0.075	0.045	0.031
Фоп	89	89	89	89	89	88	87	79	279	273	272	271	271
Uоп	4.75	3.91	3.14	2.36	1.59	0.82	12.00	9.68	12.00	12.00	0.92	1.69	2.46

y= 673 : Y-строка 6 Cmax= 1.526 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 22)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.078	0.093	0.116	0.153	0.219	0.355	0.690	1.526	1.405	0.619	0.332	0.208	0.147
Cc	0.016	0.019	0.023	0.031	0.044	0.071	0.138	0.305	0.281	0.124	0.066	0.042	0.029
Фоп	82	80	79	76	73	65	53	22	332	305	293	287	283
Uоп	4.74	3.97	3.22	2.46	1.72	0.99	12.00	12.00	12.00	12.00	1.08	1.82	2.55

y= 111 : Y-строка 7 Cmax= 0.502 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 12)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.075	0.089	0.109	0.138	0.185	0.264	0.384	0.502	0.490	0.368	0.252	0.178	0.133
Cc	0.015	0.018	0.022	0.028	0.037	0.053	0.077	0.100	0.098	0.074	0.050	0.036	0.027
Фоп	74	72	69	65	59	49	34	12	345	323	309	300	295
Uоп	4.90	4.19	3.45	2.72	2.03	1.41	0.89	12.00	12.00	0.95	1.49	2.12	2.82

y= -451 : Y-строка 8 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 8)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.071	0.083	0.099	0.120	0.151	0.191	0.240	0.277	0.274	0.234	0.185	0.146	0.117
Cc	0.014	0.017	0.020	0.024	0.030	0.038	0.048	0.055	0.055	0.047	0.037	0.029	0.023
Фоп	67	64	60	55	48	38	25	8	350	333	320	311	304
Uоп	5.16	4.45	3.76	3.13	2.50	1.96	1.56	1.34	1.36	1.60	2.04	2.58	3.21

```
 y= -1013 : Y-строка  9  Cmax=  0.179 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.076: 0.089: 0.104: 0.122: 0.144: 0.165: 0.179: 0.178: 0.163: 0.141: 0.120: 0.102:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020:
Фоп:   61 :   58 :   53 :   47 :   40 :   31 :   19 :    6 :  352 :  339 :  328 :  319 :  312 :
Uоп: 5.47 : 4.85 : 4.19 : 3.60 : 3.07 : 2.63 : 2.27 : 2.10 : 2.12 : 2.31 : 2.65 : 3.13 : 3.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.070: 0.079: 0.089: 0.101: 0.114: 0.124: 0.131: 0.130: 0.123: 0.112: 0.100: 0.088:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   41 :   34 :   26 :   16 :    5 :  354 :  343 :  333 :  325 :  318 :
Uоп: 5.89 : 5.32 : 4.70 : 4.13 : 3.67 : 3.28 : 3.02 : 2.87 : 2.89 : 3.05 : 3.33 : 3.74 : 4.23 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.063: 0.070: 0.078: 0.085: 0.093: 0.099: 0.102: 0.102: 0.098: 0.092: 0.084: 0.077:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Фоп:   51 :   47 :   42 :   36 :   29 :   22 :   13 :    4 :  355 :  346 :  337 :  330 :  323 :
Uоп: 6.35 : 5.81 : 5.22 : 4.74 : 4.35 : 4.07 : 3.77 : 3.67 : 3.65 : 3.78 : 4.03 : 4.39 : 4.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.8848324 доли ПДКмр|
                                     |       1.1769665 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.8550|   5.884832 | 100.0  | 100.0 |   6.8828449  |
|                        В сумме =   5.884832   100.0                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=   6744 м;  B=   5620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    562 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.068 0.078 0.090 0.106 0.127 0.151 0.175 0.191 0.190 0.172 0.148 0.124 0.104 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.072 0.084 0.101 0.123 0.156 0.202 0.259 0.303 0.300 0.252 0.195 0.151 0.120 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.076 0.090 0.110 0.141 0.192 0.280 0.416 0.586 0.566 0.397 0.265 0.183 0.136 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.078 0.094 0.117 0.155 0.224 0.370 0.766 1.949 1.766 0.680 0.344 0.212 0.149 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.079 0.095 0.120 0.160 0.236 0.405 1.043 5.885 4.412 0.893 0.376 0.223 0.153 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.078 0.093 0.116 0.153 0.219 0.355 0.690 1.526 1.405 0.619 0.332 0.208 0.147 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.075 0.089 0.109 0.138 0.185 0.264 0.384 0.502 0.490 0.368 0.252 0.178 0.133 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.071 0.083 0.099 0.120 0.151 0.191 0.240 0.277 0.274 0.234 0.185 0.146 0.117 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.067 0.076 0.089 0.104 0.122 0.144 0.165 0.179 0.178 0.163 0.141 0.120 0.102 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.062 0.070 0.079 0.089 0.101 0.114 0.124 0.131 0.130 0.123 0.112 0.100 0.088 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.058 0.063 0.070 0.078 0.085 0.093 0.099 0.102 0.102 0.098 0.092 0.084 0.077 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  5.8848324 долей ПДКмр
                                        =  1.1769665 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1606.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =  1235.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     Всего просчитано точек:  275
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    406:   416:   440:   465:   489:   514:   538:   562:   586:   611:   635:   658:   682:   706:   729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -901:  -901:  -901:  -900:  -899:  -897:  -894:  -891:  -887:  -882:  -877:  -871:  -865:  -858:  -851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Фоп:   72 :   72 :   73 :   73 :   74 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   78 :   78 :
Uоп: 2.91 : 2.89 : 2.89 : 2.87 : 2.88 : 2.85 : 2.82 : 2.82 : 2.82 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.75 : 2.73 : 2.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    752:   775:   798:   821:   843:   865:   887:   908:   930:   951:   971:   991:  1011:  1031:  1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -843:  -834:  -825:  -816:  -805:  -795:  -783:  -772:  -759:  -746:  -733:  -719:  -705:  -690:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.154: 0.156:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   79 :   79 :   80 :   80 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   85 :
Uоп: 2.71 : 2.68 : 2.66 : 2.65 : 2.63 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.55 : 2.52 : 2.53 : 2.49 : 2.46 : 2.44 : 2.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1069:  1087:  1105:  1123:  1140:  1156:  1173:  1189:  1204:  1219:  1233:  1247:  1508:  1769:  2031:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -659:  -642:  -626:  -609:  -591:  -573:  -555:  -536:  -517:  -497:  -477:  -457:   -74:   309:   692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.159: 0.161: 0.162: 0.164: 0.166: 0.168: 0.170: 0.172: 0.174: 0.177: 0.179: 0.235: 0.315: 0.402:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.047: 0.063: 0.080:
Фоп:   85 :   85 :   86 :   86 :   87 :   87 :   87 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   97 :  107 :  123 :
Uоп: 2.40 : 2.37 : 2.34 : 2.32 : 2.29 : 2.26 : 2.25 : 2.21 : 2.19 : 2.15 : 2.14 : 2.10 : 1.59 : 1.15 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2292:  2553:  2567:  2580:  2592:  2604:  2616:  2626:  2637:  2647:  2656:  2665:  2673:  2680:  2687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1075:  1458:  1478:  1499:  1520:  1542:  1563:  1585:  1608:  1630:  1653:  1676:  1699:  1722:  1746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.450: 0.422: 0.419: 0.416: 0.413: 0.411: 0.408: 0.406: 0.403: 0.401: 0.399: 0.396: 0.394: 0.393: 0.390:
Cc : 0.090: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:
Фоп:  142 :  163 :  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :
Uоп:12.00 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2694:  2700:  2705:  2710:  2714:  2717:  2720:  2722:  2724:  2725:  2726:  2725:  2725:  2723:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1770:  1793:  1817:  1841:  1866:  1890:  1914:  1939:  1963:  1988:  2012:  2037:  2061:  2086:  2110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.388: 0.387: 0.385: 0.383: 0.381: 0.380: 0.378: 0.377: 0.376: 0.374: 0.373: 0.373: 0.371: 0.370: 0.370:
Cc : 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2719:  2716:  2712:  2708:  2703:  2697:  2691:  2685:  2677:  2670:  2661:  2652:  2643:  2633:  2622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2135:  2159:  2183:  2207:  2232:  2255:  2279:  2303:  2326:  2350:  2373:  2395:  2418:  2440:  2463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.368: 0.368: 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:
Cc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :
Uоп: 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2611:  2599:  2587:  2574:  2561:  2547:  2533:  2518:  2503:  2487:  2471:  2455:  2438:  2420:  2384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	2484:	2506:	2527:	2548:	2569:	2589:	2609:	2629:	2648:	2667:	2686:	2704:	2721:	2739:	2773:
Qc :	0.365:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.368:	0.369:	0.370:	0.371:	0.372:	0.373:	0.374:	0.375:	0.376:	0.379:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:
Фоп:	206 :	207 :	207 :	208 :	209 :	210 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	218 :	220 :
Uоп:	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :

y=	2366:	2348:	2329:	2310:	2291:	2271:	2251:	2231:	2210:	2189:	2167:	2146:	2124:	2101:	2079:
x=	2790:	2807:	2823:	2838:	2853:	2868:	2882:	2895:	2908:	2921:	2933:	2944:	2955:	2965:	2975:
Qc :	0.380:	0.381:	0.382:	0.384:	0.385:	0.386:	0.388:	0.389:	0.391:	0.392:	0.394:	0.396:	0.398:	0.400:	0.402:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :	235 :
Uоп:	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :

y=	2056:	2033:	2010:	1987:	1963:	1939:	1916:	1892:	1868:	1843:	1819:	1795:	1770:	1746:	1721:
x=	2985:	2993:	3001:	3009:	3016:	3022:	3028:	3034:	3038:	3042:	3046:	3049:	3051:	3053:	3054:
Qc :	0.404:	0.407:	0.409:	0.411:	0.413:	0.416:	0.418:	0.420:	0.423:	0.426:	0.429:	0.432:	0.436:	0.441:	0.445:
Cc :	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:
Фоп:	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	245 :	246 :	247 :	248 :	249 :	250 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	1697:	1672:	1648:	1623:	1599:	1574:	1550:	1060:	571:	547:	522:	498:	475:	233:	210:
x=	3054:	3054:	3053:	3052:	3050:	3047:	3044:	2975:	2907:	2903:	2898:	2893:	2887:	2825:	2818:
Qc :	0.450:	0.455:	0.461:	0.466:	0.471:	0.477:	0.483:	0.544:	0.449:	0.443:	0.436:	0.430:	0.427:	0.380:	0.375:
Cc :	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.097:	0.109:	0.090:	0.089:	0.087:	0.086:	0.085:	0.076:	0.075:
Фоп:	251 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	257 :	281 :	304 :	305 :	306 :	307 :	308 :	317 :	318 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.73 :	0.74 :	0.90 :	0.92 :

y=	186:	163:	140:	117:	94:	72:	50:	28:	7:	-15:	-36:	-56:	-77:	-97:	-116:
x=	2811:	2803:	2795:	2786:	2776:	2766:	2756:	2745:	2733:	2721:	2708:	2695:	2681:	2667:	2652:
Qc :	0.370:	0.365:	0.361:	0.356:	0.352:	0.348:	0.344:	0.339:	0.336:	0.333:	0.329:	0.326:	0.322:	0.319:	0.316:
Cc :	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:
Фоп:	319 :	320 :	320 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	325 :	326 :	327 :	328 :	329 :	329 :	330 :
Uоп:	0.94 :	0.96 :	0.97 :	0.99 :	1.01 :	1.02 :	1.04 :	1.06 :	1.07 :	1.08 :	1.10 :	1.11 :	1.12 :	1.14 :	1.15 :

y=	-136:	-155:	-173:	-191:	-209:	-226:	-330:	-347:	-364:	-379:	-395:	-410:	-424:	-438:	-452:
x=	2637:	2621:	2605:	2588:	2571:	2554:	2446:	2428:	2410:	2391:	2372:	2353:	2333:	2313:	2292:
Qc :	0.313:	0.310:	0.308:	0.305:	0.303:	0.301:	0.285:	0.282:	0.280:	0.278:	0.275:	0.273:	0.271:	0.269:	0.267:
Cc :	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:
Фоп:	331 :	332 :	333 :	333 :	334 :	335 :	340 :	340 :	341 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :	346 :
Uоп:	1.16 :	1.18 :	1.19 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.30 :	1.31 :	1.32 :	1.34 :	1.35 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :

y=	-465:	-478:	-490:	-501:	-512:	-522:	-532:	-541:	-550:	-558:	-566:	-573:	-579:	-585:	-590:
x=	2272:	2250:	2229:	2207:	2185:	2163:	2141:	2118:	2095:	2072:	2048:	2025:	2001:	1977:	1953:
Qc :	0.265:	0.263:	0.262:	0.260:	0.259:	0.258:	0.256:	0.255:	0.253:	0.253:	0.251:	0.250:	0.249:	0.248:	0.247:
Cc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:
Фоп:	346 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :	356 :	357 :
Uоп:	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.49 :	1.49 :	1.50 :	1.51 :	1.52 :

y=	-595:	-599:	-603:	-605:	-608:	-644:	-679:	-715:	-717:	-718:	-718:	-718:	-718:	-717:	-715:
x=	1929:	1905:	1881:	1857:	1832:	1376:	921:	465:	440:	416:	391:	381:	357:	332:	308:
Qc :	0.247:	0.246:	0.245:	0.245:	0.245:	0.227:	0.197:	0.166:	0.164:	0.163:	0.161:	0.161:	0.159:	0.158:	0.157:
Cc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.045:	0.039:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Фоп:	358 :	358 :	359 :	0 :	1 :	14 :	25 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :	37 :	37 :	38 :
Uоп:	1.52 :	1.52 :	1.52 :	1.53 :	1.53 :	1.66 :	1.92 :	2.27 :	2.30 :	2.31 :	2.33 :	2.34 :	2.36 :	2.38 :	2.41 :

y=	-713:	-710:	-707:	-703:	-699:	-694:	-688:	-682:	-675:	-667:	-587:	-579:	-570:	-561:	-552:
x=	283:	259:	235:	210:	186:	162:	138:	115:	91:	68:	-180:	-203:	-226:	-249:	-271:
Qc :	0.156:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	47 :	48 :	48 :	49 :	49 :
Uоп:	2.42 :	2.44 :	2.45 :	2.47 :	2.49 :	2.50 :	2.52 :	2.53 :	2.55 :	2.56 :	2.73 :	2.74 :	2.76 :	2.78 :	2.79 :

y=	-541:	-531:	-519:	-507:	-497:	-485:	-472:	-459:	-445:	-430:	-416:	-400:	-384:	-368:	-351:
x=	-294:	-316:	-337:	-359:	-377:	-398:	-419:	-440:	-460:	-480:	-500:	-519:	-537:	-556:	-574:

```
Qc : 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Фоп:   50 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :   53 :   53 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :
Uоп: 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.87 : 2.85 : 2.88 : 2.87 : 2.89 : 2.89 : 2.91 : 2.91 : 2.91 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -334:  -317:  -299:  -280:  -262:  -242:  -223:  -203:  -183:  -168:  -147:  -126:  -105:   -84:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -591:  -609:  -625:  -642:  -657:  -673:  -688:  -702:  -716:  -726:  -739:  -752:  -765:  -776:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:   56 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :   61 :   61 :   62 :   62 :   62 :   63 :
Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 3.02 : 3.02 : 3.00 : 3.02 : 3.02 : 3.02 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -40:   -17:     5:    28:    46:    69:    92:   115:   139:   163:   186:   210:   235:   259:   283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:   63 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   68 :   69 :   69 :   69 :   70 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 3.02 : 3.02 : 3.00 : 3.02 : 3.02 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:   70 :   71 :   71 :   72 :   72 :
Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.91 : 2.91 : 2.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5442314 доли ПДКмр|
                                     |       0.1088463 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.8550|   0.544231 | 100.0  | 100.0 | 0.636527896  |
|                        В сумме =   0.544231   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10        10    0 1.0 1.000 0
0.1389400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001901 6005|    0.138940| П1 |  12.406136 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.138940 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     12.406136 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=167)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.048: 0.046: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=155)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.062: 0.158: 0.143: 0.055: 0.028: 0.017: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.063: 0.057: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  155 :  212 :  240 :  250 :  256 :  259 :
Uоп: 4.75 : 3.97 : 3.21 : 2.43 : 1.67 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.78 : 2.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  0.478 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 79)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.033: 0.085: 0.478: 0.358: 0.073: 0.031: 0.018: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.034: 0.191: 0.143: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   79 :  279 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 4.75 : 3.91 : 3.14 : 2.36 : 1.59 : 0.82 :12.00 : 9.68 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.69 : 2.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 22)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.056: 0.124: 0.114: 0.050: 0.027: 0.017: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.046: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   73 :   65 :   53 :   22 :  332 :  305 :  293 :  287 :  283 :
Uоп: 4.74 : 3.97 : 3.22 : 2.46 : 1.72 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.08 : 1.82 : 2.55 :
~~~
```

```
 6-С 0.006 0.008 0.009 0.012 0.018 0.029 0.056 0.124 0.114 0.050 0.027 0.017 0.012 С- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.031 0.041 0.040 0.030 0.020 0.014 0.011 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 0.023 0.022 0.019 0.015 0.012 0.010 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4781513 долей ПДКмр
= 0.1912605 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1606.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 1235.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Месторождение "Шоптыколь-1")
Всего просчитано точек: 275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	406:	416:	440:	465:	489:	514:	538:	562:	586:	611:	635:	658:	682:	706:	729:
x=	-901:	-901:	-901:	-900:	-899:	-897:	-894:	-891:	-887:	-882:	-877:	-871:	-865:	-858:	-851:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	752:	775:	798:	821:	843:	865:	887:	908:	930:	951:	971:	991:	1011:	1031:	1050:
x=	-843:	-834:	-825:	-816:	-805:	-795:	-783:	-772:	-759:	-746:	-733:	-719:	-705:	-690:	-674:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	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:

y=	1069:	1087:	1105:	1123:	1140:	1156:	1173:	1189:	1204:	1219:	1233:	1247:	1508:	1769:	2031:
x=	-659:	-642:	-626:	-609:	-591:	-573:	-555:	-536:	-517:	-497:	-477:	-457:	-74:	309:	692:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.019:	0.026:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:

y=	2292:	2553:	2567:	2580:	2592:	2604:	2616:	2626:	2637:	2647:	2656:	2665:	2673:	2680:	2687:
x=	1075:	1458:	1478:	1499:	1520:	1542:	1563:	1585:	1608:	1630:	1653:	1676:	1699:	1722:	1746:
Qc :	0.037:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2694:	2700:	2705:	2710:	2714:	2717:	2720:	2722:	2724:	2725:	2726:	2725:	2725:	2723:	2721:
x=	1770:	1793:	1817:	1841:	1866:	1890:	1914:	1939:	1963:	1988:	2012:	2037:	2061:	2086:	2110:
Qc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	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:	0.012:	0.012:

y=	2719:	2716:	2712:	2708:	2703:	2697:	2691:	2685:	2677:	2670:	2661:	2652:	2643:	2633:	2622:
x=	2135:	2159:	2183:	2207:	2232:	2255:	2279:	2303:	2326:	2350:	2373:	2395:	2418:	2440:	2463:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2611:	2599:	2587:	2574:	2561:	2547:	2533:	2518:	2503:	2487:	2471:	2455:	2438:	2420:	2384:
x=	2484:	2506:	2527:	2548:	2569:	2589:	2609:	2629:	2648:	2667:	2686:	2704:	2721:	2739:	2773:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2366:	2348:	2329:	2310:	2291:	2271:	2251:	2231:	2210:	2189:	2167:	2146:	2124:	2101:	2079:
x=	2790:	2807:	2823:	2838:	2853:	2868:	2882:	2895:	2908:	2921:	2933:	2944:	2955:	2965:	2975:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2056:	2033:	2010:	1987:	1963:	1939:	1916:	1892:	1868:	1843:	1819:	1795:	1770:	1746:	1721:
x=	2985:	2993:	3001:	3009:	3016:	3022:	3028:	3034:	3038:	3042:	3046:	3049:	3051:	3053:	3054:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1697:	1672:	1648:	1623:	1599:	1574:	1550:	1060:	571:	547:	522:	498:	475:	233:	210:
x=	3054:	3054:	3053:	3052:	3050:	3047:	3044:	2975:	2907:	2903:	2898:	2893:	2887:	2825:	2818:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.044:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.031:	0.031:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.018:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:

y=	186:	163:	140:	117:	94:	72:	50:	28:	7:	-15:	-36:	-56:	-77:	-97:	-116:
x=	2811:	2803:	2795:	2786:	2776:	2766:	2756:	2745:	2733:	2721:	2708:	2695:	2681:	2667:	2652:
Qc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-136:	-155:	-173:	-191:	-209:	-226:	-330:	-347:	-364:	-379:	-395:	-410:	-424:	-438:	-452:
x=	2637:	2621:	2605:	2588:	2571:	2554:	2446:	2428:	2410:	2391:	2372:	2353:	2333:	2313:	2292:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-465:	-478:	-490:	-501:	-512:	-522:	-532:	-541:	-550:	-558:	-566:	-573:	-579:	-585:	-590:
x=	2272:	2250:	2229:	2207:	2185:	2163:	2141:	2118:	2095:	2072:	2048:	2025:	2001:	1977:	1953:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.009:	0.009:	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:

y=	-595:	-599:	-603:	-605:	-608:	-644:	-679:	-715:	-717:	-718:	-718:	-718:	-718:	-717:	-715:
x=	1929:	1905:	1881:	1857:	1832:	1376:	921:	465:	440:	416:	391:	381:	357:	332:	308:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.016:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-713:	-710:	-707:	-703:	-699:	-694:	-688:	-682:	-675:	-667:	-587:	-579:	-570:	-561:	-552:
x=	283:	259:	235:	210:	186:	162:	138:	115:	91:	68:	-180:	-203:	-226:	-249:	-271:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-541:	-531:	-519:	-507:	-497:	-485:	-472:	-459:	-445:	-430:	-416:	-400:	-384:	-368:	-351:
x=	-294:	-316:	-337:	-359:	-377:	-398:	-419:	-440:	-460:	-480:	-500:	-519:	-537:	-556:	-574:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-334:	-317:	-299:	-280:	-262:	-242:	-223:	-203:	-183:	-168:	-147:	-126:	-105:	-84:	-62:
x=	-591:	-609:	-625:	-642:	-657:	-673:	-688:	-702:	-716:	-726:	-739:	-752:	-765:	-776:	-788:
Qc :	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:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-40:	-17:	5:	28:	46:	69:	92:	115:	139:	163:	186:	210:	235:	259:	283:

```
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0442196 доли ПДКмр|
                                     |       0.0176878 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.1389|   0.044220 | 100.0  | 100.0 | 0.318263948  |
|                        В сумме =   0.044220   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10        10    0 3.0 1.000 0
0.1529900

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а 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 |001901 6005|     0.152990| П1 | 109.285416 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.152990 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     109.285416 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
```

```
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.036: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.034: 0.053: 0.075: 0.073: 0.050: 0.032: 0.021: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:  104 :  107 :  109 :  113 :  119 :  128 :  143 :  167 :  196 :  219 :  233 :  242 :  247 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.027: 0.046: 0.096: 0.268: 0.235: 0.086: 0.042: 0.025: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.040: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  155 :  212 :  240 :  250 :  256 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  1.720 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.051: 0.132: 1.720: 1.131: 0.112: 0.047: 0.026: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.258: 0.170: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   79 :  279 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  0.197 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.044: 0.087: 0.197: 0.179: 0.079: 0.041: 0.025: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.030: 0.027: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   72 :   66 :   53 :   22 :  332 :  305 :  293 :  287 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   111 : Y-строка  7  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.048: 0.065: 0.063: 0.046: 0.030: 0.020: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   65 :   59 :   49 :   34 :   12 :  345 :  323 :  309 :  300 :  295 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.033: 0.033: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1013 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7202284 доли ПДКмр|
                                     |       0.2580343 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.1530|   1.720228 | 100.0  | 100.0 |  11.2440577  |
|                        В сумме =   1.720228   100.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=   6744 м;  B=   5620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    562 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.022 0.022 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.031 0.037 0.036 0.030 0.023 0.017 0.013 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.007 0.009 0.011 0.016 0.022 0.034 0.053 0.075 0.073 0.050 0.032 0.021 0.015 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.027 0.046 0.096 0.268 0.235 0.086 0.042 0.025 0.017 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.007 0.009 0.013 0.018 0.028 0.051 0.132 1.720 1.131 0.112 0.047 0.026 0.017 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.007 0.009 0.012 0.017 0.026 0.044 0.087 0.197 0.179 0.079 0.041 0.025 0.016 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.032 0.048 0.065 0.063 0.046 0.030 0.020 0.014 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.029 0.033 0.033 0.028 0.022 0.016 0.012 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019 0.021 0.021 0.019 0.016 0.013 0.010 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  1.7202284 долей ПДКмр
                                     =  0.2580343 мг/м3
```

Достигается в точке с координатами: Хм = 1606.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 1235.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
Всего просчитано точек: 275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	406:	416:	440:	465:	489:	514:	538:	562:	586:	611:	635:	658:	682:	706:	729:
x=	-901:	-901:	-901:	-900:	-899:	-897:	-894:	-891:	-887:	-882:	-877:	-871:	-865:	-858:	-851:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	752:	775:	798:	821:	843:	865:	887:	908:	930:	951:	971:	991:	1011:	1031:	1050:
x=	-843:	-834:	-825:	-816:	-805:	-795:	-783:	-772:	-759:	-746:	-733:	-719:	-705:	-690:	-674:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1069:	1087:	1105:	1123:	1140:	1156:	1173:	1189:	1204:	1219:	1233:	1247:	1508:	1769:	2031:
x=	-659:	-642:	-626:	-609:	-591:	-573:	-555:	-536:	-517:	-497:	-477:	-457:	-74:	309:	692:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.028:	0.038:	0.051:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:
Фоп:	85 :	85 :	86 :	86 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	97 :	107 :	123 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2292:	2553:	2567:	2580:	2592:	2604:	2616:	2626:	2637:	2647:	2656:	2665:	2673:	2680:	2687:
x=	1075:	1458:	1478:	1499:	1520:	1542:	1563:	1585:	1608:	1630:	1653:	1676:	1699:	1722:	1746:
Qc :	0.058:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:	142 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2694:	2700:	2705:	2710:	2714:	2717:	2720:	2722:	2724:	2725:	2726:	2725:	2725:	2723:	2721:
x=	1770:	1793:	1817:	1841:	1866:	1890:	1914:	1939:	1963:	1988:	2012:	2037:	2061:	2086:	2110:
Qc :	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2719:	2716:	2712:	2708:	2703:	2697:	2691:	2685:	2677:	2670:	2661:	2652:	2643:	2633:	2622:
x=	2135:	2159:	2183:	2207:	2232:	2255:	2279:	2303:	2326:	2350:	2373:	2395:	2418:	2440:	2463:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2611:	2599:	2587:	2574:	2561:	2547:	2533:	2518:	2503:	2487:	2471:	2455:	2438:	2420:	2384:
x=	2484:	2506:	2527:	2548:	2569:	2589:	2609:	2629:	2648:	2667:	2686:	2704:	2721:	2739:	2773:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2366:	2348:	2329:	2310:	2291:	2271:	2251:	2231:	2210:	2189:	2167:	2146:	2124:	2101:	2079:
x=	2790:	2807:	2823:	2838:	2853:	2868:	2882:	2895:	2908:	2921:	2933:	2944:	2955:	2965:	2975:

```
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  226 :  227 :  228 :  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2056:  2033:  2010:  1987:  1963:  1939:  1916:  1892:  1868:  1843:  1819:  1795:  1770:  1746:  1721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2985:  2993:  3001:  3009:  3016:  3022:  3028:  3034:  3038:  3042:  3046:  3049:  3051:  3053:  3054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058:
Cc : 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: 0.009: 0.009:
Фоп:  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  248 :  249 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1697:  1672:  1648:  1623:  1599:  1574:  1550:  1060:   571:   547:   522:   498:   475:   233:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3054:  3054:  3053:  3052:  3050:  3047:  3044:  2975:  2907:  2903:  2898:  2893:  2887:  2825:  2818:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.070: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.047: 0.047:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп:  251 :  252 :  253 :  254 :  255 :  256 :  257 :  281 :  304 :  305 :  306 :  307 :  308 :  317 :  318 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    186:   163:   140:   117:    94:    72:    50:    28:     7:   -15:   -36:   -56:   -77:   -97:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2811:  2803:  2795:  2786:  2776:  2766:  2756:  2745:  2733:  2721:  2708:  2695:  2681:  2667:  2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -136:  -155:  -173:  -191:  -209:  -226:  -330:  -347:  -364:  -379:  -395:  -410:  -424:  -438:  -452:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2637:  2621:  2605:  2588:  2571:  2554:  2446:  2428:  2410:  2391:  2372:  2353:  2333:  2313:  2292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -465:  -478:  -490:  -501:  -512:  -522:  -532:  -541:  -550:  -558:  -566:  -573:  -579:  -585:  -590:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2272:  2250:  2229:  2207:  2185:  2163:  2141:  2118:  2095:  2072:  2048:  2025:  2001:  1977:  1953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -595:  -599:  -603:  -605:  -608:  -644:  -679:  -715:  -717:  -718:  -718:  -718:  -718:  -717:  -715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1929:  1905:  1881:  1857:  1832:  1376:   921:   465:   440:   416:   391:   381:   357:   332:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -713:  -710:  -707:  -703:  -699:  -694:  -688:  -682:  -675:  -667:  -587:  -579:  -570:  -561:  -552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    283:   259:   235:   210:   186:   162:   138:   115:    91:    68:  -180:  -203:  -226:  -249:  -271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -541:  -531:  -519:  -507:  -497:  -485:  -472:  -459:  -445:  -430:  -416:  -400:  -384:  -368:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -294:  -316:  -337:  -359:  -377:  -398:  -419:  -440:  -460:  -480:  -500:  -519:  -537:  -556:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -334:  -317:  -299:  -280:  -262:  -242:  -223:  -203:  -183:  -168:  -147:  -126:  -105:   -84:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -591:  -609:  -625:  -642:  -657:  -673:  -688:  -702:  -716:  -726:  -739:  -752:  -765:  -776:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -40:   -17:     5:    28:    46:    69:    92:   115:   139:   163:   186:   210:   235:   259:   283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
```

```
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0698425 доли ПДКмр|
                                     |       0.0104764 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.1530|   0.069843 | 100.0  | 100.0 | 0.456516773  |
|                        В сумме =   0.069843   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10        10    0 1.0 1.000 0
0.1506400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - 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 |001901 6005|    0.150640| П1 |  10.760674 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.150640 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     10.760674 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.029: 0.041: 0.040: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.054: 0.137: 0.124: 0.048: 0.024: 0.015: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.069: 0.062: 0.024: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  155 :  212 :  240 :  250 :  256 :  259 :
Uоп: 4.75 : 3.97 : 3.21 : 2.43 : 1.67 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.78 : 2.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  0.415 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.074: 0.415: 0.311: 0.063: 0.027: 0.016: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.037: 0.207: 0.155: 0.031: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   79 :  279 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 4.75 : 3.91 : 3.14 : 2.36 : 1.59 : 0.82 :12.00 : 9.68 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.69 : 2.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.049: 0.108: 0.099: 0.044: 0.023: 0.015: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.054: 0.050: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   73 :   65 :   53 :   22 :  332 :  305 :  293 :  287 :  283 :
Uоп: 4.74 : 3.97 : 3.22 : 2.46 : 1.72 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.08 : 1.82 : 2.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   111 : Y-строка  7  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.035: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1013 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.4147327 доли ПДКмр|
                                     |       0.2073663 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.1506|   0.414733 | 100.0  | 100.0 |   2.7531381  |
|                        В сумме =   0.414733   100.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=    6744 м;  B=    5620 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     562 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.021 0.021 0.018 0.014 0.011 0.008 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.020 0.029 0.041 0.040 0.028 0.019 0.013 0.010 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.026 0.054 0.137 0.124 0.048 0.024 0.015 0.010 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.017 0.029 0.074 0.415 0.311 0.063 0.027 0.016 0.011 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.025 0.049 0.108 0.099 0.044 0.023 0.015 0.010 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.027 0.035 0.035 0.026 0.018 0.013 0.009 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.017 0.020 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.4147327 долей ПДКмр
                                       =  0.2073663 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1606.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Ym =  1235.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
Всего просчитано точек: 275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	406	416	440	465	489	514	538	562	586	611	635	658	682	706	729
x=	-901	-901	-901	-900	-899	-897	-894	-891	-887	-882	-877	-871	-865	-858	-851
Qc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
Cc	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

y=	752	775	798	821	843	865	887	908	930	951	971	991	1011	1031	1050
x=	-843	-834	-825	-816	-805	-795	-783	-772	-759	-746	-733	-719	-705	-690	-674
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
Cc	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

y=	1069	1087	1105	1123	1140	1156	1173	1189	1204	1219	1233	1247	1508	1769	2031
x=	-659	-642	-626	-609	-591	-573	-555	-536	-517	-497	-477	-457	-74	309	692
Qc	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.017	0.022	0.028
Cc	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.008	0.011	0.014

y=	2292	2553	2567	2580	2592	2604	2616	2626	2637	2647	2656	2665	2673	2680	2687
x=	1075	1458	1478	1499	1520	1542	1563	1585	1608	1630	1653	1676	1699	1722	1746
Qc	0.032	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
Cc	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

y=	2694	2700	2705	2710	2714	2717	2720	2722	2724	2725	2726	2725	2725	2723	2721
x=	1770	1793	1817	1841	1866	1890	1914	1939	1963	1988	2012	2037	2061	2086	2110
Qc	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Cc	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	2719	2716	2712	2708	2703	2697	2691	2685	2677	2670	2661	2652	2643	2633	2622
x=	2135	2159	2183	2207	2232	2255	2279	2303	2326	2350	2373	2395	2418	2440	2463
Qc	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Cc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	2611	2599	2587	2574	2561	2547	2533	2518	2503	2487	2471	2455	2438	2420	2384
x=	2484	2506	2527	2548	2569	2589	2609	2629	2648	2667	2686	2704	2721	2739	2773
Qc	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027
Cc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	2366	2348	2329	2310	2291	2271	2251	2231	2210	2189	2167	2146	2124	2101	2079
x=	2790	2807	2823	2838	2853	2868	2882	2895	2908	2921	2933	2944	2955	2965	2975
Qc	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
Cc	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

y=	2056	2033	2010	1987	1963	1939	1916	1892	1868	1843	1819	1795	1770	1746	1721
x=	2985	2993	3001	3009	3016	3022	3028	3034	3038	3042	3046	3049	3051	3053	3054
Qc	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016

y=	1697	1672	1648	1623	1599	1574	1550	1060	571	547	522	498	475	233	210
x=	3054	3054	3053	3052	3050	3047	3044	2975	2907	2903	2898	2893	2887	2825	2818

```
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.038: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.027: 0.026:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    186:   163:   140:   117:    94:    72:    50:    28:     7:   -15:   -36:   -56:   -77:   -97:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2811:  2803:  2795:  2786:  2776:  2766:  2756:  2745:  2733:  2721:  2708:  2695:  2681:  2667:  2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -136:  -155:  -173:  -191:  -209:  -226:  -330:  -347:  -364:  -379:  -395:  -410:  -424:  -438:  -452:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2637:  2621:  2605:  2588:  2571:  2554:  2446:  2428:  2410:  2391:  2372:  2353:  2333:  2313:  2292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -465:  -478:  -490:  -501:  -512:  -522:  -532:  -541:  -550:  -558:  -566:  -573:  -579:  -585:  -590:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2272:  2250:  2229:  2207:  2185:  2163:  2141:  2118:  2095:  2072:  2048:  2025:  2001:  1977:  1953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -595:  -599:  -603:  -605:  -608:  -644:  -679:  -715:  -717:  -718:  -718:  -718:  -718:  -717:  -715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1929:  1905:  1881:  1857:  1832:  1376:   921:   465:   440:   416:   391:   381:   357:   332:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -713:  -710:  -707:  -703:  -699:  -694:  -688:  -682:  -675:  -667:  -587:  -579:  -570:  -561:  -552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    283:   259:   235:   210:   186:   162:   138:   115:    91:    68:  -180:  -203:  -226:  -249:  -271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -541:  -531:  -519:  -507:  -497:  -485:  -472:  -459:  -445:  -430:  -416:  -400:  -384:  -368:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -294:  -316:  -337:  -359:  -377:  -398:  -419:  -440:  -460:  -480:  -500:  -519:  -537:  -556:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -334:  -317:  -299:  -280:  -262:  -242:  -223:  -203:  -183:  -168:  -147:  -126:  -105:   -84:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -591:  -609:  -625:  -642:  -657:  -673:  -688:  -702:  -716:  -726:  -739:  -752:  -765:  -776:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -40:   -17:     5:    28:    46:    69:    92:   115:   139:   163:   186:   210:   235:   259:   283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383546 доли ПДКмр|
                                     |       0.0191773 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.1506|   0.038355 | 100.0  | 100.0 | 0.254611164  |
|                        В сумме =   0.038355   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001901 6004	П1	1.5					0.0	1912	723	10	10	0	1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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	001901 6004	0.00000098	П1	0.004362	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00000098 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004362 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 :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
     Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6005 П1    1.5                                  0.0      1850      1284        10        10    0 1.0 1.000 0
1.406000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001901 6005|    1.406000| П1 |  10.043487 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.406000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     10.043487 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.058: 0.063: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.051: 0.066: 0.085: 0.100: 0.099: 0.083: 0.064: 0.050: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.039: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.046: 0.063: 0.092: 0.137: 0.193: 0.186: 0.131: 0.087: 0.060: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.050: 0.128: 0.116: 0.045: 0.023: 0.014: 0.010:
Cc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.051: 0.074: 0.122: 0.252: 0.641: 0.581: 0.224: 0.113: 0.070: 0.049:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  155 :  212 :  240 :  250 :  256 :  259 :
Uоп: 4.75 : 3.97 : 3.21 : 2.43 : 1.67 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.78 : 2.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  0.387 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.069: 0.387: 0.290: 0.059: 0.025: 0.015: 0.010:
Cc : 0.026: 0.031: 0.039: 0.053: 0.078: 0.133: 0.343: 1.935: 1.451: 0.294: 0.124: 0.073: 0.050:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   79 :  279 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 4.75 : 3.91 : 3.14 : 2.36 : 1.59 : 0.82 :12.00 : 9.68 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.69 : 2.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.045: 0.100: 0.092: 0.041: 0.022: 0.014: 0.010:
Cc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.050: 0.072: 0.117: 0.227: 0.502: 0.462: 0.203: 0.109: 0.068: 0.048:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   73 :   65 :   53 :   22 :  332 :  305 :  293 :  287 :  283 :
Uоп: 4.74 : 3.97 : 3.22 : 2.46 : 1.72 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.08 : 1.82 : 2.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   111 : Y-строка  7  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.025: 0.029: 0.036: 0.045: 0.061: 0.087: 0.126: 0.165: 0.161: 0.121: 0.083: 0.058: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.063: 0.079: 0.091: 0.090: 0.077: 0.061: 0.048: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1013 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3870912 доли ПДКмр|
                                     |       1.9354561 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
```

```
                        и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     1.4060|   0.387091 | 100.0  | 100.0 | 0.275313795  |
|                        В сумме =   0.387091   100.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=    6744 м;  B=    5620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     562 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.020 0.020 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018 0.027 0.039 0.037 0.026 0.017 0.012 0.009 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.024 0.050 0.128 0.116 0.045 0.023 0.014 0.010 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.027 0.069 0.387 0.290 0.059 0.025 0.015 0.010 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.023 0.045 0.100 0.092 0.041 0.022 0.014 0.010 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.033 0.032 0.024 0.017 0.012 0.009 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.3870912 долей ПДКмр
                                       =  1.9354561 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1606.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  1235.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     Всего просчитано точек:  275
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    406:   416:   440:   465:   489:   514:   538:   562:   586:   611:   635:   658:   682:   706:   729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -901:  -901:  -901:  -900:  -899:  -897:  -894:  -891:  -887:  -882:  -877:  -871:  -865:  -858:  -851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	752:	775:	798:	821:	843:	865:	887:	908:	930:	951:	971:	991:	1011:	1031:	1050:
x=	-843:	-834:	-825:	-816:	-805:	-795:	-783:	-772:	-759:	-746:	-733:	-719:	-705:	-690:	-674:
Qc :	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:	0.010:	0.010:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:

y=	1069:	1087:	1105:	1123:	1140:	1156:	1173:	1189:	1204:	1219:	1233:	1247:	1508:	1769:	2031:
x=	-659:	-642:	-626:	-609:	-591:	-573:	-555:	-536:	-517:	-497:	-477:	-457:	-74:	309:	692:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.015:	0.021:	0.026:
Cc :	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.077:	0.104:	0.132:

y=	2292:	2553:	2567:	2580:	2592:	2604:	2616:	2626:	2637:	2647:	2656:	2665:	2673:	2680:	2687:
x=	1075:	1458:	1478:	1499:	1520:	1542:	1563:	1585:	1608:	1630:	1653:	1676:	1699:	1722:	1746:
Qc :	0.030:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.148:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.128:

y=	2694:	2700:	2705:	2710:	2714:	2717:	2720:	2722:	2724:	2725:	2726:	2725:	2725:	2723:	2721:
x=	1770:	1793:	1817:	1841:	1866:	1890:	1914:	1939:	1963:	1988:	2012:	2037:	2061:	2086:	2110:
Qc :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.128:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:

y=	2719:	2716:	2712:	2708:	2703:	2697:	2691:	2685:	2677:	2670:	2661:	2652:	2643:	2633:	2622:
x=	2135:	2159:	2183:	2207:	2232:	2255:	2279:	2303:	2326:	2350:	2373:	2395:	2418:	2440:	2463:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:

y=	2611:	2599:	2587:	2574:	2561:	2547:	2533:	2518:	2503:	2487:	2471:	2455:	2438:	2420:	2384:
x=	2484:	2506:	2527:	2548:	2569:	2589:	2609:	2629:	2648:	2667:	2686:	2704:	2721:	2739:	2773:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:

y=	2366:	2348:	2329:	2310:	2291:	2271:	2251:	2231:	2210:	2189:	2167:	2146:	2124:	2101:	2079:
x=	2790:	2807:	2823:	2838:	2853:	2868:	2882:	2895:	2908:	2921:	2933:	2944:	2955:	2965:	2975:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.132:	0.132:

y=	2056:	2033:	2010:	1987:	1963:	1939:	1916:	1892:	1868:	1843:	1819:	1795:	1770:	1746:	1721:
x=	2985:	2993:	3001:	3009:	3016:	3022:	3028:	3034:	3038:	3042:	3046:	3049:	3051:	3053:	3054:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.145:	0.146:

y=	1697:	1672:	1648:	1623:	1599:	1574:	1550:	1060:	571:	547:	522:	498:	475:	233:	210:
x=	3054:	3054:	3053:	3052:	3050:	3047:	3044:	2975:	2907:	2903:	2898:	2893:	2887:	2825:	2818:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.036:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.025:	0.025:
Cc :	0.148:	0.150:	0.151:	0.153:	0.155:	0.157:	0.159:	0.179:	0.148:	0.146:	0.143:	0.142:	0.140:	0.125:	0.123:

y=	186:	163:	140:	117:	94:	72:	50:	28:	7:	-15:	-36:	-56:	-77:	-97:	-116:
x=	2811:	2803:	2795:	2786:	2776:	2766:	2756:	2745:	2733:	2721:	2708:	2695:	2681:	2667:	2652:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.122:	0.120:	0.119:	0.117:	0.116:	0.115:	0.113:	0.112:	0.111:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:	0.104:

y=	-136:	-155:	-173:	-191:	-209:	-226:	-330:	-347:	-364:	-379:	-395:	-410:	-424:	-438:	-452:
x=	2637:	2621:	2605:	2588:	2571:	2554:	2446:	2428:	2410:	2391:	2372:	2353:	2333:	2313:	2292:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.103:	0.102:	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:

y=	-465:	-478:	-490:	-501:	-512:	-522:	-532:	-541:	-550:	-558:	-566:	-573:	-579:	-585:	-590:
x=	2272:	2250:	2229:	2207:	2185:	2163:	2141:	2118:	2095:	2072:	2048:	2025:	2001:	1977:	1953:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -595:  -599:  -603:  -605:  -608:  -644:  -679:  -715:  -717:  -718:  -718:  -718:  -718:  -717:  -715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1929:  1905:  1881:  1857:  1832:  1376:   921:   465:   440:   416:   391:   381:   357:   332:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.075: 0.065: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -713:  -710:  -707:  -703:  -699:  -694:  -688:  -682:  -675:  -667:  -587:  -579:  -570:  -561:  -552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    283:   259:   235:   210:   186:   162:   138:   115:    91:    68:  -180:  -203:  -226:  -249:  -271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -541:  -531:  -519:  -507:  -497:  -485:  -472:  -459:  -445:  -430:  -416:  -400:  -384:  -368:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -294:  -316:  -337:  -359:  -377:  -398:  -419:  -440:  -460:  -480:  -500:  -519:  -537:  -556:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -334:  -317:  -299:  -280:  -262:  -242:  -223:  -203:  -183:  -168:  -147:  -126:  -105:   -84:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -591:  -609:  -625:  -642:  -657:  -673:  -688:  -702:  -716:  -726:  -739:  -752:  -765:  -776:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -40:   -17:     5:    28:    46:    69:    92:   115:   139:   163:   186:   210:   235:   259:   283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0357983 доли ПДКмр|
                                     |       0.1789916 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|    1.4060|   0.035798 | 100.0  | 100.0 | 0.025461113  |
|                        В сумме =   0.035798   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10        10    0 1.0 1.000 0
0.2767800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
```

```
     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 |001901 6005|    0.276780| П1 |   8.238016 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.276780 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      8.238016 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.038: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.041: 0.105: 0.095: 0.037: 0.019: 0.011: 0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.050: 0.126: 0.114: 0.044: 0.022: 0.014: 0.010:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  155 :  212 :  240 :  250 :  256 :  259 :
```

```
Uоп: 4.75 : 3.97 : 3.21 : 2.43 : 1.67 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.78 : 2.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.056: 0.318: 0.238: 0.048: 0.020: 0.012: 0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.068: 0.381: 0.286: 0.058: 0.024: 0.014: 0.010:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   79 :  279 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп: 4.75 : 3.91 : 3.14 : 2.36 : 1.59 : 0.82 :12.00 : 9.68 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.69 : 2.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.037: 0.082: 0.076: 0.033: 0.018: 0.011: 0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.045: 0.099: 0.091: 0.040: 0.021: 0.013: 0.010:
Фоп:   82 :   80 :   79 :   76 :   73 :   65 :   53 :   22 :  332 :  305 :  293 :  287 :  283 :
Uоп: 4.74 : 3.97 : 3.22 : 2.46 : 1.72 : 0.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.08 : 1.82 : 2.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   111 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.032: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1013 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175056 доли ПДКмр|
                                     |       0.3810068 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.2768|   0.317506 | 100.0  | 100.0 |   1.1471407  |
|                        В сумме =   0.317506   100.0                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=    6744 м;  B=    5620 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     562 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	|- 1
2-|	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.011	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	|- 2
3-|	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.022	0.032	0.031	0.021	0.014	0.010	0.007	|- 3
4-|	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.020	0.041	0.105	0.095	0.037	0.019	0.011	0.008	|- 4
5-|	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.022	0.056	0.318	0.238	0.048	0.020	0.012	0.008	|- 5
6-C	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.019	0.037	0.082	0.076	0.033	0.018	0.011	0.008	C- 6
7-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.014	0.021	0.027	0.026	0.020	0.014	0.010	0.007	|- 7
8-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	|- 8
9-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	|- 9
10-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	|-10
11-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3175056 долей ПДКмр
= 0.3810068 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1606.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 1235.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Месторождение "Шоптыколь-1")
Всего просчитано точек: 275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	406:	416:	440:	465:	489:	514:	538:	562:	586:	611:	635:	658:	682:	706:	729:
x=	-901:	-901:	-901:	-900:	-899:	-897:	-894:	-891:	-887:	-882:	-877:	-871:	-865:	-858:	-851:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	752:	775:	798:	821:	843:	865:	887:	908:	930:	951:	971:	991:	1011:	1031:	1050:
x=	-843:	-834:	-825:	-816:	-805:	-795:	-783:	-772:	-759:	-746:	-733:	-719:	-705:	-690:	-674:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	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:

y=	1069:	1087:	1105:	1123:	1140:	1156:	1173:	1189:	1204:	1219:	1233:	1247:	1508:	1769:	2031:
x=	-659:	-642:	-626:	-609:	-591:	-573:	-555:	-536:	-517:	-497:	-477:	-457:	-74:	309:	692:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.013:	0.017:	0.022:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.015:	0.020:	0.026:	

y=	2292:	2553:	2567:	2580:	2592:	2604:	2616:	2626:	2637:	2647:	2656:	2665:	2673:	2680:	2687:
x=	1075:	1458:	1478:	1499:	1520:	1542:	1563:	1585:	1608:	1630:	1653:	1676:	1699:	1722:	1746:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

```
Cc : 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2694:  2700:  2705:  2710:  2714:  2717:  2720:  2722:  2724:  2725:  2726:  2725:  2725:  2723:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1770:  1793:  1817:  1841:  1866:  1890:  1914:  1939:  1963:  1988:  2012:  2037:  2061:  2086:  2110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2719:  2716:  2712:  2708:  2703:  2697:  2691:  2685:  2677:  2670:  2661:  2652:  2643:  2633:  2622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2135:  2159:  2183:  2207:  2232:  2255:  2279:  2303:  2326:  2350:  2373:  2395:  2418:  2440:  2463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2611:  2599:  2587:  2574:  2561:  2547:  2533:  2518:  2503:  2487:  2471:  2455:  2438:  2420:  2384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2484:  2506:  2527:  2548:  2569:  2589:  2609:  2629:  2648:  2667:  2686:  2704:  2721:  2739:  2773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2366:  2348:  2329:  2310:  2291:  2271:  2251:  2231:  2210:  2189:  2167:  2146:  2124:  2101:  2079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2790:  2807:  2823:  2838:  2853:  2868:  2882:  2895:  2908:  2921:  2933:  2944:  2955:  2965:  2975:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2056:  2033:  2010:  1987:  1963:  1939:  1916:  1892:  1868:  1843:  1819:  1795:  1770:  1746:  1721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2985:  2993:  3001:  3009:  3016:  3022:  3028:  3034:  3038:  3042:  3046:  3049:  3051:  3053:  3054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1697:  1672:  1648:  1623:  1599:  1574:  1550:  1060:   571:   547:   522:   498:   475:   233:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3054:  3054:  3053:  3052:  3050:  3047:  3044:  2975:  2907:  2903:  2898:  2893:  2887:  2825:  2818:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.029: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020:
Cc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.035: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    186:   163:   140:   117:    94:    72:    50:    28:     7:   -15:   -36:   -56:   -77:   -97:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2811:  2803:  2795:  2786:  2776:  2766:  2756:  2745:  2733:  2721:  2708:  2695:  2681:  2667:  2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -136:  -155:  -173:  -191:  -209:  -226:  -330:  -347:  -364:  -379:  -395:  -410:  -424:  -438:  -452:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2637:  2621:  2605:  2588:  2571:  2554:  2446:  2428:  2410:  2391:  2372:  2353:  2333:  2313:  2292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -465:  -478:  -490:  -501:  -512:  -522:  -532:  -541:  -550:  -558:  -566:  -573:  -579:  -585:  -590:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2272:  2250:  2229:  2207:  2185:  2163:  2141:  2118:  2095:  2072:  2048:  2025:  2001:  1977:  1953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -595:  -599:  -603:  -605:  -608:  -644:  -679:  -715:  -717:  -718:  -718:  -718:  -718:  -717:  -715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1929:  1905:  1881:  1857:  1832:  1376:   921:   465:   440:   416:   391:   381:   357:   332:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -713:  -710:  -707:  -703:  -699:  -694:  -688:  -682:  -675:  -667:  -587:  -579:  -570:  -561:  -552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    283:   259:   235:   210:   186:   162:   138:   115:    91:    68:  -180:  -203:  -226:  -249:  -271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -541:  -531:  -519:  -507:  -497:  -485:  -472:  -459:  -445:  -430:  -416:  -400:  -384:  -368:  -351:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -294:  -316:  -337:  -359:  -377:  -398:  -419:  -440:  -460:  -480:  -500:  -519:  -537:  -556:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -334:  -317:  -299:  -280:  -262:  -242:  -223:  -203:  -183:  -168:  -147:  -126:  -105:   -84:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -591:  -609:  -625:  -642:  -657:  -673:  -688:  -702:  -716:  -726:  -739:  -752:  -765:  -776:  -788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -40:   -17:     5:    28:    46:    69:    92:   115:   139:   163:   186:   210:   235:   259:   283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -798:  -809:  -818:  -827:  -834:  -843:  -851:  -858:  -865:  -871:  -877:  -882:  -887:  -891:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    307:   332:   356:   381:   406:
----------:------:------:------:------:
 x=   -897:  -899:  -900:  -901:  -901:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2975.0 м,  Y=  1060.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0293630 доли ПДКмр|
                                     |       0.0352356 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.2768|   0.029363 | 100.0  | 100.0 | 0.106087975  |
|                        В сумме =   0.029363   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001901 6004 П1    1.5                                  0.0      1912       723        10        10    0 1.0 1.000 0
0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а 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 |001901 6004|    0.000348| П1 |   0.012429 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000348 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.012429 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 :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001901 0001	П1	2.0					0.0	395	327	10	10	0	2.0	1.000	0 3.135000
001901 0002	П1	2.0					0.0	382	331	1	1	0	2.0	1.000	0 0.5340000
001901 0003	П1	2.0					0.0	390	343	1	1	0	2.0	1.000	0 4.338000
001901 0004	П1	2.0					0.0	387	335	1	1	0	2.5	1.000	0 0.7650000
001901 0005	П1	2.0					0.0	398	344	1	1	0	2.0	1.000	0 0.7650000
001901 0006	П1	2.0					0.0	407	332	1	1	0	2.0	1.000	0 0.7650000
001901 0007	П1	2.0					0.0	405	340	1	1	0	2.0	1.000	0 3.135000
001901 0008	П1	2.0					0.0	142	396	1	1	0	2.0	1.000	0 0.7650000
001901 0009	П1	2.0					0.0	147	391	2	2	0	2.0	1.000	0 0.7650000
001901 0010	П1	2.0					0.0	156	397	2	2	0	2.0	1.000	0 3.135000
001901 0011	П1	2.0					0.0	153	393	2	2	0	2.0	1.000	0 0.5340000
001901 0012	П1	2.0					0.0	163	399	2	2	0	2.0	1.000	0 3.135000

001901 0013 П1 2.0 0.0 133 393 2 2 0 2.0 1.000 0
0.5340000
001901 0014 П1 2.0 0.0 141 390 1 1 0 2.0 1.000 0
3.135000
001901 0015 П1 2.0 0.0 147 385 1 1 0 2.0 1.000 0
0.7650000
001901 0016 П1 2.0 0.0 157 390 1 1 0 2.0 1.000 0
3.135000
001901 0017 П1 2.0 0.0 152 386 1 1 0 2.0 1.000 0
0.7650000
001901 6001 П1 2.0 0.0 1971 1242 10 10 0 3.0 1.000 0
4.328620
001901 6002 П1 7.0 0.0 2015 1687 75 75 44 3.0 1.000 0
0.3424000
001901 6003 П1 20.0 0.0 1757 491 200 228 44 3.0 1.000 0
0.2816000
001901 6006 П1 2.0 0.0 394 352 5 5 0 3.0 1.000 0
0.0036036
001901 6007 П1 2.0 0.0 395 346 1 3 0 3.0 1.000 0
0.0001296
001901 6008 П1 2.0 0.0 408 325 2 2 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6009 П1 2.0 0.0 384 341 5 5 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6010 П1 2.0 0.0 396 338 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6011 П1 2.0 0.0 404 341 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6012 П1 2.0 0.0 400 339 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6013 П1 2.0 0.0 397 340 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6014 П1 2.0 0.0 398 337 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6015 П1 2.0 0.0 402 338 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6016 П1 2.0 0.0 403 336 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6017 П1 2.0 0.0 400 335 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6018 П1 2.0 0.0 395 337 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6019 П1 2.0 0.0 393 339 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6020 П1 2.0 0.0 389 337 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6021 П1 2.0 0.0 364 311 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0069600
001901 6022 П1 2.0 0.0 371 296 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0139200
001901 6023 П1 2.0 0.0 386 287 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0174000
001901 6024 П1 2.0 0.0 407 289 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0209000
001901 6025 П1 2.0 0.0 144 427 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0062040
001901 6026 П1 2.0 0.0 143 420 1 3 0 3.0 1.000 0
0.0001296
001901 6027 П1 2.0 0.0 143 412 10 10 0 2.0 1.000 0
0.2190000
001901 6028 П1 2.0 0.0 158 404 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6029 П1 2.0 0.0 144 398 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6030 П1 2.0 0.0 152 406 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6031 П1 2.0 0.0 144 405 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6032 П1 2.0 0.0 135 403 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6033 П1 2.0 0.0 138 401 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6034 П1 2.0 0.0 152 402 1 1 0 2.0 1.000 0
0.2190000
001901 6035 П1 2.0 0.0 148 404 1 1 0 2.0 1.000 0
0.2190000
001901 6036 П1 2.0 0.0 134 401 1 1 0 2.0 1.000 0
0.2190000
001901 6037 П1 2.0 0.0 149 396 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6038 П1 2.0 0.0 139 399 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6039 П1 2.0 0.0 137 398 1 1 0 2.5 1.000 0
0.2190000
001901 6040 П1 2.0 0.0 104 411 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0174000
001901 6041 П1 2.0 0.0 111 393 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0174000
001901 6042 П1 2.0 0.0 121 378 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0139200
001901 6043 П1 2.0 0.0 139 368 10 10 0 3.0 1.000 0
0.0209000

```
001901 6044 П1    2.0                              0.0       162       363        10        10    0 3.0 1.000 0
0.0174000
001901 6045 П1    2.0                              0.0       184       367        10        10    0 3.0 1.000 0
0.0139200
001901 6046 П1    2.0                              0.0       211       372        10        10    0 3.0 1.000 0
0.0174000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001901 0001	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
2	001901 0002	0.534000	П1	0.013806	0.50	427.5
3	001901 0003	4.338000	П1	0.112151	0.50	427.5
4	001901 0004	0.765000	П1	0.024722	0.50	356.3
5	001901 0005	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
6	001901 0006	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
7	001901 0007	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
8	001901 0008	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
9	001901 0009	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
10	001901 0010	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
11	001901 0011	0.534000	П1	0.013806	0.50	427.5
12	001901 0012	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
13	001901 0013	0.534000	П1	0.013806	0.50	427.5
14	001901 0014	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
15	001901 0015	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
16	001901 0016	3.135000	П1	0.081050	0.50	427.5
17	001901 0017	0.765000	П1	0.019778	0.50	427.5
18	001901 6001	4.328620	П1	0.076558	0.50	399.0
19	001901 6002	0.342400	П1	0.030520	0.50	199.5
20	001901 6003	0.281600	П1	0.002167	0.50	570.0
21	001901 6006	0.003604	П1	0.001185	0.50	114.0
22	001901 6007	0.000130	П1	0.000043	0.50	114.0
23	001901 6008	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
24	001901 6009	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
25	001901 6010	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
26	001901 6011	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
27	001901 6012	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
28	001901 6013	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
29	001901 6014	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
30	001901 6015	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
31	001901 6016	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
32	001901 6017	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
33	001901 6018	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
34	001901 6019	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
35	001901 6020	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
36	001901 6021	0.006960	П1	0.002290	0.50	114.0
37	001901 6022	0.013920	П1	0.004579	0.50	114.0
38	001901 6023	0.017400	П1	0.005724	0.50	114.0
39	001901 6024	0.020900	П1	0.006875	0.50	114.0
40	001901 6025	0.006204	П1	0.002041	0.50	114.0
41	001901 6026	0.000130	П1	0.000043	0.50	114.0
42	001901 6027	0.219000	П1	0.048027	0.50	171.0
43	001901 6028	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
44	001901 6029	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
45	001901 6030	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
46	001901 6031	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
47	001901 6032	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
48	001901 6033	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
49	001901 6034	0.219000	П1	0.048027	0.50	171.0
50	001901 6035	0.219000	П1	0.048027	0.50	171.0
51	001901 6036	0.219000	П1	0.048027	0.50	171.0
52	001901 6037	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
53	001901 6038	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
54	001901 6039	0.219000	П1	0.060034	0.50	142.5
55	001901 6040	0.017400	П1	0.005724	0.50	114.0
56	001901 6041	0.017400	П1	0.005724	0.50	114.0
57	001901 6042	0.013920	П1	0.004579	0.50	114.0
58	001901 6043	0.020900	П1	0.006875	0.50	114.0
59	001901 6044	0.017400	П1	0.005724	0.50	114.0
60	001901 6045	0.013920	П1	0.004579	0.50	114.0
61	001901 6046	0.017400	П1	0.005724	0.50	114.0

Суммарный Mq = 40.939206 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.467059 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.124: 0.136: 0.146: 0.154: 0.154: 0.147: 0.137: 0.124: 0.112: 0.103: 0.096: 0.089:
Cc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027:
Фоп:  140 :  147 :  155 :  164 :  174 :  184 :  194 :  203 :  211 :  218 :  224 :  229 :  233 :
Uоп: 4.65 : 4.18 : 3.79 : 3.50 : 1.12 : 1.10 : 1.13 : 3.61 : 4.02 : 4.48 : 4.98 : 5.58 : 6.19 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.210 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.148: 0.171: 0.194: 0.209: 0.210: 0.197: 0.175: 0.151: 0.137: 0.122: 0.108: 0.098:
Cc : 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.063: 0.063: 0.059: 0.052: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.029:
Фоп:  135 :  142 :  150 :  161 :  172 :  185 :  197 :  208 :  216 :  222 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 4.10 : 3.56 : 1.06 : 1.01 : 0.97 : 0.97 : 1.00 : 1.04 : 1.00 : 0.90 : 1.07 : 5.10 : 5.74 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.020: 0.022: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.011: 0.013: 0.008: 0.008:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0007 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2359 : Y-строка  3  Cmax=  0.303 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.183: 0.226: 0.270: 0.301: 0.303: 0.275: 0.232: 0.190: 0.178: 0.150: 0.121: 0.105:
Cc : 0.045: 0.055: 0.068: 0.081: 0.090: 0.091: 0.082: 0.070: 0.057: 0.053: 0.045: 0.036: 0.031:
Фоп:  128 :  134 :  144 :  156 :  170 :  186 :  201 :  214 :  223 :  228 :  236 :  241 :  244 :
Uоп: 3.60 : 1.04 : 0.97 : 0.93 : 0.89 : 0.88 : 0.90 : 0.94 : 0.94 : 0.83 : 1.01 : 4.70 : 5.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.014: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.035: 0.033: 0.029: 0.024: 0.023: 0.024: 0.011: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.009:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0014 : 0014 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1797 : Y-строка  4  Cmax=  0.484 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.227: 0.303: 0.398: 0.479: 0.484: 0.409: 0.315: 0.260: 0.228: 0.174: 0.132: 0.107:
Cc : 0.052: 0.068: 0.091: 0.119: 0.144: 0.145: 0.123: 0.094: 0.078: 0.068: 0.052: 0.040: 0.032:
Фоп:  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  189 :  209 :  223 :  232 :  239 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 1.06 : 0.98 : 0.94 : 0.86 : 0.88 : 0.91 : 0.85 : 0.89 : 0.77 : 0.81 : 0.94 : 1.07 : 5.13 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.033: 0.041: 0.047: 0.048: 0.046: 0.038: 0.030: 0.047: 0.033: 0.021: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.023: 0.018: 0.014: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0010 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1235 : Y-строка  5  Cmax=  0.805 долей ПДК (x=   -80.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.274: 0.404: 0.615: 0.805: 0.797: 0.641: 0.434: 0.293: 0.229: 0.173: 0.134: 0.108:
Cc : 0.059: 0.082: 0.121: 0.184: 0.241: 0.239: 0.192: 0.130: 0.088: 0.069: 0.052: 0.040: 0.032:
Фоп:  108 :  113 :  121 :  134 :  160 :  194 :  221 :  237 :  246 :  254 :  256 :  258 :  258 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.90 : 0.82 : 0.63 : 0.60 : 0.68 : 1.01 : 0.85 : 0.74 : 0.84 : 0.94 : 4.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.030: 0.041: 0.055: 0.068: 0.073: 0.067: 0.048: 0.036: 0.031: 0.022: 0.016: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.055: 0.048: 0.034: 0.026: 0.025: 0.019: 0.015: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0012 : 0012 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.025: 0.034: 0.047: 0.059: 0.054: 0.047: 0.034: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   673 : Y-строка  6  Cmax=  1.413 долей ПДК (x=   -80.0; напр.ветра=135)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.309: 0.495: 0.856: 1.413: 1.016: 0.928: 0.549: 0.332: 0.227: 0.166: 0.132: 0.110:
Cc : 0.064: 0.093: 0.149: 0.257: 0.424: 0.305: 0.278: 0.165: 0.100: 0.068: 0.050: 0.040: 0.033:
Фоп:   96 :   98 :  102 :  109 :  135 :  212 :  247 :  257 :  261 :  263 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.84 : 0.68 : 0.53 : 0.50 : 0.63 : 0.78 : 0.94 : 1.00 : 1.00 : 4.04 : 4.84 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.032: 0.047: 0.071: 0.088: 0.069: 0.090: 0.061: 0.041: 0.029: 0.021: 0.014: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.028: 0.041: 0.062: 0.078: 0.051: 0.065: 0.044: 0.030: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0012 : 0016 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.027: 0.040: 0.061: 0.077: 0.050: 0.064: 0.044: 0.029: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   111 : Y-строка  7  Cmax=  1.288 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=327)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.312: 0.500: 0.854: 1.239: 1.288: 1.001: 0.562: 0.336: 0.227: 0.166: 0.133: 0.110:
Cc : 0.065: 0.094: 0.150: 0.256: 0.372: 0.386: 0.300: 0.169: 0.101: 0.068: 0.050: 0.040: 0.033:
Фоп:   84 :   82 :   79 :   73 :   48 :  327 :  289 :  281 :  278 :  276 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 1.10 : 0.94 : 0.84 : 0.66 : 0.50 : 0.50 : 0.66 : 0.79 : 0.95 : 1.00 : 2.93 : 4.04 : 4.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.032: 0.047: 0.070: 0.073: 0.072: 0.094: 0.063: 0.041: 0.029: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.028: 0.041: 0.061: 0.073: 0.057: 0.069: 0.046: 0.030: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0016 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.027: 0.040: 0.061: 0.072: 0.054: 0.068: 0.045: 0.030: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0003 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -451 : Y-строка  8  Cmax=  0.854 долей ПДК (x=   482.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.281: 0.412: 0.625: 0.806: 0.854: 0.692: 0.460: 0.298: 0.211: 0.159: 0.129: 0.108:
Cc : 0.060: 0.084: 0.124: 0.187: 0.242: 0.256: 0.208: 0.138: 0.090: 0.063: 0.048: 0.039: 0.032:
Фоп:   72 :   68 :   60 :   47 :   22 :  346 :  317 :  302 :  293 :  288 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.15 : 0.96 : 0.87 : 0.72 : 0.60 : 0.60 : 0.70 : 0.92 : 0.94 : 1.02 : 3.09 : 4.19 : 4.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.030: 0.041: 0.057: 0.071: 0.080: 0.072: 0.052: 0.038: 0.027: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.057: 0.058: 0.053: 0.038: 0.027: 0.020: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0016 : 0016 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.024: 0.034: 0.047: 0.056: 0.057: 0.052: 0.038: 0.027: 0.020: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -1013 : Y-строка 9 Cmax= 0.513 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра=351)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.178	0.234	0.311	0.408	0.496	0.513	0.438	0.330	0.245	0.184	0.146	0.122	0.103
Cc	0.053	0.070	0.093	0.122	0.149	0.154	0.131	0.099	0.074	0.055	0.044	0.036	0.031
Фоп	62	56	47	33	14	351	331	316	306	299	295	291	288
Uоп	1.23	1.04	0.90	0.82	0.90	0.79	0.99	0.93	0.97	1.07	3.67	4.41	5.12
Ви	0.020	0.026	0.034	0.043	0.050	0.054	0.048	0.040	0.031	0.024	0.015	0.012	0.011
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.016	0.020	0.027	0.034	0.037	0.039	0.035	0.030	0.023	0.017	0.011	0.009	0.008
Ки	0014	0014	0014	0016	0016	0001	0001	0001	0001	0001	0007	0001	0001
Ви	0.016	0.020	0.027	0.033	0.037	0.039	0.035	0.029	0.023	0.017	0.011	0.009	0.008
Ки	0016	0016	0016	0014	0012	0007	0007	0007	0007	0007	0001	0007	0007

y= -1575 : Y-строка 10 Cmax= 0.314 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра=354)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.153	0.188	0.233	0.278	0.310	0.314	0.287	0.241	0.195	0.157	0.132	0.112	0.097
Cc	0.046	0.057	0.070	0.083	0.093	0.094	0.086	0.072	0.058	0.047	0.040	0.034	0.029
Фоп	53	46	37	25	10	354	338	326	316	308	303	298	295
Uоп	3.50	1.10	0.98	0.88	0.86	0.87	0.91	0.95	1.04	3.09	4.03	4.71	5.41
Ви	0.014	0.021	0.026	0.032	0.036	0.038	0.035	0.031	0.025	0.017	0.014	0.011	0.010
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.011	0.017	0.020	0.024	0.026	0.027	0.026	0.022	0.018	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	0016	0014	0014	0016	0016	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.011	0.017	0.020	0.024	0.026	0.027	0.025	0.022	0.018	0.012	0.010	0.008	0.007
Ки	0014	0016	0016	0014	0001	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007

y= -2137 : Y-строка 11 Cmax= 0.217 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра=355)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.132	0.151	0.177	0.201	0.216	0.217	0.204	0.181	0.155	0.134	0.117	0.103	0.091
Cc	0.040	0.045	0.053	0.060	0.065	0.065	0.061	0.054	0.047	0.040	0.035	0.031	0.027
Фоп	46	39	31	20	8	355	343	332	323	316	310	305	301
Uоп	4.00	1.24	1.07	0.95	0.93	0.94	0.98	1.04	3.15	3.94	4.51	5.15	5.81
Ви	0.013	0.017	0.021	0.024	0.026	0.027	0.025	0.023	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.009	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.019	0.017	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
Ки	0016	0014	0016	0016	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.009	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.018	0.017	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
Ки	0012	0016	0014	0014	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -80.0 м, Y= 673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4129709 доли ПДКмр|
| 0.4238913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001901 0003	П1	4.3380	0.088017	6.2	6.2	0.020289782
2	001901 0012	П1	3.1350	0.078168	5.5	11.8	0.024933845
3	001901 0010	П1	3.1350	0.076903	5.4	17.2	0.024530355
4	001901 0016	П1	3.1350	0.076580	5.4	22.6	0.024427412
5	001901 0014	П1	3.1350	0.072980	5.2	27.8	0.023279155
6	001901 0001	П1	3.1350	0.065101	4.6	32.4	0.020765847
7	001901 0007	П1	3.1350	0.061907	4.4	36.8	0.019746991
8	001901 6030	П1	0.2190	0.037364	2.6	39.4	0.170611754
9	001901 6031	П1	0.2190	0.037200	2.6	42.1	0.169863418
10	001901 6028	П1	0.2190	0.037055	2.6	44.7	0.169199646
11	001901 6032	П1	0.2190	0.036692	2.6	47.3	0.167541459
12	001901 6033	П1	0.2190	0.036499	2.6	49.9	0.166661382
13	001901 6029	П1	0.2190	0.036292	2.6	52.4	0.165718511
14	001901 6038	П1	0.2190	0.036233	2.6	55.0	0.165448502
15	001901 6037	П1	0.2190	0.036105	2.6	57.5	0.164864883
16	001901 6039	П1	0.2190	0.035984	2.5	60.1	0.164308682
17	001901 6027	П1	0.2190	0.034935	2.5	62.6	0.159520909
18	001901 6035	П1	0.2190	0.034132	2.4	65.0	0.155855909
19	001901 6034	П1	0.2190	0.033984	2.4	67.4	0.155178919
20	001901 6036	П1	0.2190	0.033299	2.4	69.7	0.152052149
21	001901 6009	П1	0.2190	0.019838	1.4	71.1	0.090583563
22	001901 6020	П1	0.2190	0.019518	1.4	72.5	0.089121357
23	001901 6019	П1	0.2190	0.019257	1.4	73.9	0.087933026
24	001901 6018	П1	0.2190	0.019106	1.4	75.2	0.087241665
25	001901 6010	П1	0.2190	0.019058	1.3	76.6	0.087021515
26	001901 6013	П1	0.2190	0.018950	1.3	77.9	0.086531825
27	001901 6014	П1	0.2190	0.018894	1.3	79.3	0.086275719
28	001901 6017	П1	0.2190	0.018837	1.3	80.6	0.086012714

29	001901 6012	П1	0.2190	0.018769	1.3	81.9	0.085703172
30	001901 6015	П1	0.2190	0.018658	1.3	83.3	0.085196443
31	001901 6016	П1	0.2190	0.018654	1.3	84.6	0.085177071
32	001901 6008	П1	0.2190	0.018500	1.3	85.9	0.084476061
33	001901 6011	П1	0.2190	0.018457	1.3	87.2	0.084277175
34	001901 0004	П1	0.7650	0.018434	1.3	88.5	0.024097266
35	001901 0017	П1	0.7650	0.018321	1.3	89.8	0.023949346
36	001901 0009	П1	0.7650	0.018214	1.3	91.1	0.023809083
37	001901 0008	П1	0.7650	0.018061	1.3	92.4	0.023609081
38	001901 0015	П1	0.7650	0.018026	1.3	93.6	0.023563148
39	001901 0006	П1	0.7650	0.015311	1.1	94.7	0.020014208
40	001901 0005	П1	0.7650	0.015185	1.1	95.8	0.019850159
		В сумме =		1.353478		95.8	
	Суммарный вклад остальных =			0.059493		4.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
     ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X= 1044 м; Y= 673 |
     | Длина и ширина : L= 6744 м; B= 5620 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D= 562 м |
     ~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.112	0.124	0.136	0.146	0.154	0.154	0.147	0.137	0.124	0.112	0.103	0.096	0.089	-1
2-	0.129	0.148	0.171	0.194	0.209	0.210	0.197	0.175	0.151	0.137	0.122	0.108	0.098	-2
3-	0.149	0.183	0.226	0.270	0.301	0.303	0.275	0.232	0.190	0.178	0.150	0.121	0.105	-3
4-	0.173	0.227	0.303	0.398	0.479	0.484	0.409	0.315	0.260 ^	0.228	0.174	0.132	0.107	-4
5-	0.198	0.274	0.404	0.615	0.805	0.797	0.641	0.434	0.293 ^	0.229	0.173	0.134	0.108	-5
6-C	0.214	0.309	0.495	0.856	1.413 ^	1.016	0.928	0.549 ^	0.332	0.227	0.166	0.132	0.110	C-6
7-	0.215	0.312	0.500	0.854	1.239 ^	1.288 ^	1.001	0.562 ^	0.336	0.227	0.166	0.133	0.110	-7
8-	0.201	0.281	0.412	0.625	0.806	0.854	0.692	0.460	0.298	0.211	0.159	0.129	0.108	-8
9-	0.178	0.234	0.311	0.408	0.496	0.513	0.438	0.330	0.245	0.184	0.146	0.122	0.103	-9
10-	0.153	0.188	0.233	0.278	0.310	0.314	0.287	0.241	0.195	0.157	0.132	0.112	0.097	-10
11-	0.132	0.151	0.177	0.201	0.216	0.217	0.204	0.181	0.155	0.134	0.117	0.103	0.091	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.4129709 долей ПДКмр
= 0.4238913 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -80.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 673.0 м
При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     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 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     Всего просчитано точек: 275
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

     _____Расшифровка_обозначений_____
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
     | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
     | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
     | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
     ~~~~~~

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	406:	416:	440:	465:	489:	514:	538:	562:	586:	611:	635:	658:	682:	706:	729:
x=	-901:	-901:	-901:	-900:	-899:	-897:	-894:	-891:	-887:	-882:	-877:	-871:	-865:	-858:	-851:
Qc :	0.693:	0.693:	0.692:	0.691:	0.690:	0.690:	0.690:	0.689:	0.688:	0.688:	0.688:	0.688:	0.687:	0.687:	0.686:
Cc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Фоп:	91 :	92 :	93 :	94 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0010 :	0016 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	752:	775:	798:	821:	843:	865:	887:	908:	930:	951:	971:	991:	1011:	1031:	1050:
x=	-843:	-834:	-825:	-816:	-805:	-795:	-783:	-772:	-759:	-746:	-733:	-719:	-705:	-690:	-674:
Qc :	0.686:	0.686:	0.685:	0.685:	0.685:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:
Cc :	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:
Фоп:	109 :	110 :	112 :	113 :	114 :	115 :	117 :	118 :	119 :	120 :	122 :	123 :	124 :	125 :	127 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0014 :	0012 :	0014 :

y=	1069:	1087:	1105:	1123:	1140:	1156:	1173:	1189:	1204:	1219:	1233:	1247:	1508:	1769:	2031:
x=	-659:	-642:	-626:	-609:	-591:	-573:	-555:	-536:	-517:	-497:	-477:	-457:	-74:	309:	692:
Qc :	0.683:	0.684:	0.684:	0.683:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.685:	0.685:	0.685:	0.630:	0.507:	0.378:
Cc :	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.189:	0.152:	0.113:
Фоп:	128 :	129 :	130 :	131 :	133 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	140 :	141 :	164 :	182 :	195 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.83 :	0.90 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.059:	0.051:	0.041:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.048:	0.039:	0.031:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0012 :	0010 :	0010 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.048:	0.039:	0.031:
Ки :	0014 :	0012 :	0012 :	0010 :	0012 :	0012 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	2292:	2553:	2567:	2580:	2592:	2604:	2616:	2626:	2637:	2647:	2656:	2665:	2673:	2680:	2687:
x=	1075:	1458:	1478:	1499:	1520:	1542:	1563:	1585:	1608:	1630:	1653:	1676:	1699:	1722:	1746:
Qc :	0.285:	0.219:	0.217:	0.214:	0.211:	0.209:	0.206:	0.204:	0.201:	0.199:	0.197:	0.194:	0.192:	0.190:	0.188:
Cc :	0.085:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:
Фоп:	203 :	209 :	209 :	209 :	209 :	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	213 :
Uоп:	0.89 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.034:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.024:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.024:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0012 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2694:	2700:	2705:	2710:	2714:	2717:	2720:	2722:	2724:	2725:	2726:	2725:	2725:	2723:	2721:
x=	1770:	1793:	1817:	1841:	1866:	1890:	1914:	1939:	1963:	1988:	2012:	2037:	2061:	2086:	2110:
Qc :	0.186:	0.185:	0.183:	0.181:	0.179:	0.178:	0.176:	0.175:	0.173:	0.172:	0.171:	0.170:	0.168:	0.167:	0.166:
Cc :	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:
Фоп:	213 :	213 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	216 :	216 :	216 :	217 :	217 :	217 :	218 :
Uоп:	1.02 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.01 :	1.02 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2719:	2716:	2712:	2708:	2703:	2697:	2691:	2685:	2677:	2670:	2661:	2652:	2643:	2633:	2622:

x=	2135:	2159:	2183:	2207:	2232:	2255:	2279:	2303:	2326:	2350:	2373:	2395:	2418:	2440:	2463:
Qc :	0.165:	0.164:	0.164:	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:
Cc :	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:
Фоп:	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	222 :
Uоп:	1.00 :	0.98 :	0.99 :	0.97 :	0.93 :	0.94 :	0.92 :	0.89 :	0.87 :	0.85 :	0.86 :	0.85 :	0.83 :	0.82 :	0.83 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	2611:	2599:	2587:	2574:	2561:	2547:	2533:	2518:	2503:	2487:	2471:	2455:	2438:	2420:	2384:
x=	2484:	2506:	2527:	2548:	2569:	2589:	2609:	2629:	2648:	2667:	2686:	2704:	2721:	2739:	2773:
Qc :	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.174:
Cc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:
Фоп:	222 :	222 :	223 :	223 :	224 :	224 :	224 :	225 :	225 :	226 :	226 :	227 :	227 :	228 :	229 :
Uоп:	0.82 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.016:	0.015:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :

y=	2366:	2348:	2329:	2310:	2291:	2271:	2251:	2231:	2210:	2189:	2167:	2146:	2124:	2101:	2079:
x=	2790:	2807:	2823:	2838:	2853:	2868:	2882:	2895:	2908:	2921:	2933:	2944:	2955:	2965:	2975:
Qc :	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.185:	0.186:	0.187:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	229 :	230 :	230 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	235 :	236 :	237 :
Uоп:	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.023:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.028:	0.028:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :

y=	2056:	2033:	2010:	1987:	1963:	1939:	1916:	1892:	1868:	1843:	1819:	1795:	1770:	1746:	1721:
x=	2985:	2993:	3001:	3009:	3016:	3022:	3028:	3034:	3038:	3042:	3046:	3049:	3051:	3053:	3054:
Qc :	0.188:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.193:	0.194:	0.195:	0.196:	0.196:	0.197:	0.198:	0.199:
Cc :	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:
Фоп:	237 :	238 :	238 :	239 :	239 :	240 :	240 :	241 :	241 :	242 :	243 :	243 :	244 :	244 :	245 :
Uоп:	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :

y=	1697:	1672:	1648:	1623:	1599:	1574:	1550:	1060:	571:	547:	522:	498:	475:	233:	210:
x=	3054:	3054:	3053:	3052:	3050:	3047:	3044:	2975:	2907:	2903:	2898:	2893:	2887:	2825:	2818:
Qc :	0.199:	0.200:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:	0.203:	0.195:	0.205:	0.206:	0.207:	0.207:	0.208:	0.216:	0.217:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.058:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.065:	0.065:
Фоп:	245 :	246 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	257 :	266 :	266 :	267 :	267 :	268 :	273 :	274 :
Uоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.83 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.01 :	1.01 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.041:	0.041:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.024:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	186:	163:	140:	117:	94:	72:	50:	28:	7:	-15:	-36:	-56:	-77:	-97:	-116:
x=	2811:	2803:	2795:	2786:	2776:	2766:	2756:	2745:	2733:	2721:	2708:	2695:	2681:	2667:	2652:
Qc :	0.217:	0.218:	0.219:	0.220:	0.221:	0.222:	0.223:	0.224:	0.225:	0.226:	0.228:	0.229:	0.230:	0.232:	0.233:
Cc :	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Фоп:	274 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :	278 :	279 :	279 :	280 :	280 :	281 :	281 :
Uоп:	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -136:  -155:  -173:  -191:  -209:  -226:  -330:  -347:  -364:  -379:  -395:  -410:  -424:  -438:  -452:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2637:  2621:  2605:  2588:  2571:  2554:  2446:  2428:  2410:  2391:  2372:  2353:  2333:  2313:  2292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.237: 0.238: 0.240: 0.242: 0.244: 0.256: 0.258: 0.260: 0.263: 0.265: 0.267: 0.270: 0.272: 0.275:
Cc : 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083:
Фоп:  282 :  283 :  283 :  284 :  284 :  285 :  288 :  288 :  289 :  289 :  290 :  290 :  291 :  292 :  292 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.95 : 0.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -465:  -478:  -490:  -501:  -512:  -522:  -532:  -541:  -550:  -558:  -566:  -573:  -579:  -585:  -590:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2272:  2250:  2229:  2207:  2185:  2163:  2141:  2118:  2095:  2072:  2048:  2025:  2001:  1977:  1953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.278: 0.281: 0.283: 0.287: 0.290: 0.293: 0.296: 0.300: 0.304: 0.307: 0.311: 0.315: 0.320: 0.324: 0.329:
Cc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.097: 0.099:
Фоп:  293 :  293 :  294 :  294 :  295 :  295 :  296 :  296 :  297 :  297 :  298 :  298 :  299 :  299 :  300 :
Uоп: 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -595:  -599:  -603:  -605:  -608:  -644:  -679:  -715:  -717:  -718:  -718:  -718:  -718:  -717:  -715:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1929:  1905:  1881:  1857:  1832:  1376:   921:   465:   440:   416:   391:   381:   357:   332:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.339: 0.344: 0.349: 0.355: 0.486: 0.614: 0.674: 0.674: 0.675: 0.676: 0.676: 0.676: 0.677: 0.679:
Cc : 0.100: 0.102: 0.103: 0.105: 0.107: 0.146: 0.184: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204:
Фоп:  300 :  301 :  301 :  302 :  302 :  313 :  329 :  350 :  351 :  353 :  354 :  354 :  356 :  357 :  358 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.98 : 1.29 : 0.85 : 0.76 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.039: 0.055: 0.065: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.040: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.040: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -713:  -710:  -707:  -703:  -699:  -694:  -688:  -682:  -675:  -667:  -587:  -579:  -570:  -561:  -552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    283:   259:   235:   210:   186:   162:   138:   115:    91:    68:  -180:  -203:  -226:  -249:  -271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.679: 0.681: 0.682: 0.683: 0.684: 0.686: 0.687: 0.689: 0.691: 0.693: 0.700: 0.699: 0.699: 0.698: 0.698:
Cc : 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.208: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209:
Фоп:  359 :    1 :    2 :    3 :    4 :    6 :    7 :    8 :   10 :   11 :   25 :   26 :   27 :   29 :   30 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0012 : 0001 : 0016 : 0016 : 0001 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050:
Ки : 0012 : 0007 : 0012 : 0012 : 0016 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -541:  -531:  -519:  -507:  -497:  -485:  -472:  -459:  -445:  -430:  -416:  -400:  -384:  -368:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -294:  -316:  -337:  -359:  -377:  -398:  -419:  -440:  -460:  -480:  -500:  -519:  -537:  -556:  -574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.698: 0.697: 0.698: 0.698: 0.697: 0.697: 0.697: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.696: 0.697: 0.696: 0.697:
Cc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   31 :   32 :   34 :   35 :   36 :   37 :   39 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   46 :   47 :   49 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-334:	-317:	-299:	-280:	-262:	-242:	-223:	-203:	-183:	-168:	-147:	-126:	-105:	-84:	-62:
x=	-591:	-609:	-625:	-642:	-657:	-673:	-688:	-702:	-716:	-726:	-739:	-752:	-765:	-776:	-788:
Qc :	0.697:	0.697:	0.697:	0.697:	0.698:	0.698:	0.698:	0.698:	0.699:	0.699:	0.699:	0.699:	0.698:	0.699:	0.699:
Cc :	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Фоп:	50 :	51 :	52 :	54 :	55 :	56 :	57 :	59 :	60 :	61 :	62 :	63 :	64 :	66 :	67 :
Uоп:	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.052:
Ки :	0016 :	0016 :	0014 :	0016 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0014 :	0014 :	0016 :	0014 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	-40:	-17:	5:	28:	46:	69:	92:	115:	139:	163:	186:	210:	235:	259:	283:
x=	-798:	-809:	-818:	-827:	-834:	-843:	-851:	-858:	-865:	-871:	-877:	-882:	-887:	-891:	-894:
Qc :	0.699:	0.699:	0.699:	0.699:	0.699:	0.698:	0.698:	0.698:	0.697:	0.697:	0.697:	0.696:	0.695:	0.695:	0.695:
Cc :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.208:
Фоп:	68 :	69 :	71 :	72 :	73 :	74 :	75 :	77 :	78 :	79 :	80 :	81 :	83 :	84 :	85 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :

y=	307:	332:	356:	381:	406:
x=	-897:	-899:	-900:	-901:	-901:
Qc :	0.694:	0.694:	0.694:	0.693:	0.693:
Cc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:
Фоп:	86 :	88 :	89 :	90 :	91 :
Uоп:	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -180.0 м, Y= -587.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6996263 доли ПДКмр|
| 0.2098879 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 61. 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	001901 0003	П1	4.3380	0.065612	9.4	9.4	0.015124973
2	001901 0016	П1	3.1350	0.050154	7.2	16.5	0.015998185
3	001901 0012	П1	3.1350	0.049950	7.1	23.7	0.015932901
4	001901 0010	П1	3.1350	0.049689	7.1	30.8	0.015849773
5	001901 0014	П1	3.1350	0.049293	7.0	37.8	0.015723312
6	001901 0001	П1	3.1350	0.047012	6.7	44.6	0.014995892
7	001901 0007	П1	3.1350	0.046304	6.6	51.2	0.014769978
8	001901 0004	П1	0.7650	0.012325	1.8	52.9	0.016110687
9	001901 0017	П1	0.7650	0.012234	1.7	54.7	0.015992010
10	001901 0015	П1	0.7650	0.012188	1.7	56.4	0.015932677
11	001901 0009	П1	0.7650	0.012100	1.7	58.2	0.015816569
12	001901 0008	П1	0.7650	0.011976	1.7	59.9	0.015655098
13	001901 0005	П1	0.7650	0.011431	1.6	61.5	0.014941905
14	001901 0006	П1	0.7650	0.011256	1.6	63.1	0.014713274
15	001901 6034	П1	0.2190	0.009599	1.4	64.5	0.043828957
16	001901 6035	П1	0.2190	0.009531	1.4	65.8	0.043518633
17	001901 6036	П1	0.2190	0.009481	1.4	67.2	0.043294158
18	001901 6027	П1	0.2190	0.009347	1.3	68.5	0.042679954
19	001901 6037	П1	0.2190	0.008955	1.3	69.8	0.040888183
20	001901 6029	П1	0.2190	0.008887	1.3	71.1	0.040578831
21	001901 6028	П1	0.2190	0.008867	1.3	72.4	0.040489312
22	001901 6038	П1	0.2190	0.008844	1.3	73.6	0.040385637
23	001901 6039	П1	0.2190	0.008844	1.3	74.9	0.040383194
24	001901 6033	П1	0.2190	0.008799	1.3	76.1	0.040178586
25	001901 6030	П1	0.2190	0.008795	1.3	77.4	0.040157713
26	001901 6031	П1	0.2190	0.008762	1.3	78.6	0.040010262
27	001901 6032	П1	0.2190	0.008738	1.2	79.9	0.039899815
28	001901 0011	П1	0.5340	0.008477	1.2	81.1	0.015874531

```
| 29 |001901 6009| П1|     0.2190|   0.008317 |   1.2  |  82.3 | 0.037979353  |
| 30 |001901 0013| П1|     0.5340|   0.008284 |   1.2  |  83.5 | 0.015513986  |
| 31 |001901 6020| П1|     0.2190|   0.008253 |   1.2  |  84.7 | 0.037686929  |
| 32 |001901 6019| П1|     0.2190|   0.008192 |   1.2  |  85.8 | 0.037404142  |
| 33 |001901 0002| П1|     0.5340|   0.008171 |   1.2  |  87.0 | 0.015301510  |
| 34 |001901 6018| П1|     0.2190|   0.008158 |   1.2  |  88.2 | 0.037252501  |
| 35 |001901 6010| П1|     0.2190|   0.008146 |   1.2  |  89.3 | 0.037196003  |
| 36 |001901 6013| П1|     0.2190|   0.008120 |   1.2  |  90.5 | 0.037077095  |
| 37 |001901 6014| П1|     0.2190|   0.008108 |   1.2  |  91.6 | 0.037024401  |
| 38 |001901 6017| П1|     0.2190|   0.008096 |   1.2  |  92.8 | 0.036968146  |
| 39 |001901 6012| П1|     0.2190|   0.008078 |   1.2  |  94.0 | 0.036887035  |
| 40 |001901 6015| П1|     0.2190|   0.008052 |   1.2  |  95.1 | 0.036768202  |
|                          В сумме =   0.665425    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.034201     4.9                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10        10    0 1.0 1.000 0
0.1506400
          --------- Примесь 0333--------
001901 6004 П1    1.5                                0.0      1912       723        10        10    0 1.0 1.000 0
0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 |001901 6005|     0.301280| П1 |  10.760674 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |001901 6004|     0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.301402  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      10.765036 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
```

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
с параметрами: координаты центра X= 1044, Y= 673
размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3483 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=174)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007

y= 2921 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=172)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.021	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008

y= 2359 : Y-строка 3 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=167)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.020	0.029	0.041	0.040	0.028	0.019	0.013	0.010

y= 1797 : Y-строка 4 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра=155)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.026	0.054	0.137	0.124	0.048	0.024	0.015	0.010
Фоп:	97	98	100	102	105	111	122	155	212	240	250	256	259
Uоп:	4.72	3.97	3.21	2.43	1.67	0.94	12.00	12.00	12.00	12.00	1.04	1.78	2.53
Ви	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.026	0.054	0.137	0.124	0.048	0.024	0.015	0.010
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 1235 : Y-строка 5 Cmax= 0.415 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 79)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.006	0.007	0.008	0.011	0.017	0.029	0.074	0.415	0.311	0.063	0.027	0.016	0.011
Фоп:	89	89	89	89	89	88	87	79	279	273	272	271	271
Uоп:	4.75	3.91	3.14	2.36	1.59	0.82	12.00	9.68	12.00	12.00	0.92	1.69	2.46
Ви	0.006	0.007	0.008	0.011	0.017	0.029	0.074	0.415	0.311	0.063	0.027	0.016	0.011
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 673 : Y-строка 6 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 22)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.007	0.008	0.011	0.015	0.025	0.049	0.108	0.099	0.044	0.023	0.015	0.010
Фоп:	82	80	79	76	73	65	53	22	332	305	293	287	283
Uоп:	4.74	3.97	3.22	2.46	1.72	0.99	12.00	12.00	12.00	12.00	1.08	1.82	2.55
Ви	0.005	0.007	0.008	0.011	0.015	0.025	0.049	0.108	0.099	0.044	0.023	0.015	0.010
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 111 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 12)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	0.027	0.035	0.035	0.026	0.018	0.013	0.009

y= -451 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 8)

x=	-2328	-1766	-1204	-642	-80	482	1044	1606	2168	2730	3292	3854	4416
Qc	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.017	0.020	0.019	0.016	0.013	0.010	0.008

y= -1013 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1606.0; напр.ветра= 6)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1575 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2137 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1606.0 м,  Y=  1235.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4147327 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     0.3013|   0.414733 | 100.0  | 100.0 |   1.3765690  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=    6744 м;  B=    5620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     562 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.021 0.021 0.018 0.014 0.011 0.008 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.020 0.029 0.041 0.040 0.028 0.019 0.013 0.010 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.026 0.054 0.137 0.124 0.048 0.024 0.015 0.010 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.017 0.029 0.074 0.415 0.311 0.063 0.027 0.016 0.011 |- 5
   |                                           ^                                   |
 6-C 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.025 0.049 0.108 0.099 0.044 0.023 0.015 0.010 C- 6
   |                                                 ^                             |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.027 0.035 0.035 0.026 0.018 0.013 0.009 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.017 0.020 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.4147327
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1606.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  1235.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Месторождение "Шоптыколь-1")
Всего просчитано точек: 275
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	406	416	440	465	489	514	538	562	586	611	635	658	682	706	729
x=	-901	-901	-901	-900	-899	-897	-894	-891	-887	-882	-877	-871	-865	-858	-851
Qc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	752	775	798	821	843	865	887	908	930	951	971	991	1011	1031	1050
x=	-843	-834	-825	-816	-805	-795	-783	-772	-759	-746	-733	-719	-705	-690	-674
Qc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

y=	1069	1087	1105	1123	1140	1156	1173	1189	1204	1219	1233	1247	1508	1769	2031
x=	-659	-642	-626	-609	-591	-573	-555	-536	-517	-497	-477	-457	-74	309	692
Qc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.017	0.022	0.028

y=	2292	2553	2567	2580	2592	2604	2616	2626	2637	2647	2656	2665	2673	2680	2687
x=	1075	1458	1478	1499	1520	1542	1563	1585	1608	1630	1653	1676	1699	1722	1746
Qc :	0.032	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028

y=	2694	2700	2705	2710	2714	2717	2720	2722	2724	2725	2726	2725	2725	2723	2721
x=	1770	1793	1817	1841	1866	1890	1914	1939	1963	1988	2012	2037	2061	2086	2110
Qc :	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026

y=	2719	2716	2712	2708	2703	2697	2691	2685	2677	2670	2661	2652	2643	2633	2622
x=	2135	2159	2183	2207	2232	2255	2279	2303	2326	2350	2373	2395	2418	2440	2463
Qc :	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026

y=	2611	2599	2587	2574	2561	2547	2533	2518	2503	2487	2471	2455	2438	2420	2384
x=	2484	2506	2527	2548	2569	2589	2609	2629	2648	2667	2686	2704	2721	2739	2773
Qc :	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027

y=	2366	2348	2329	2310	2291	2271	2251	2231	2210	2189	2167	2146	2124	2101	2079
x=	2790	2807	2823	2838	2853	2868	2882	2895	2908	2921	2933	2944	2955	2965	2975
Qc :	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028

y=	2056	2033	2010	1987	1963	1939	1916	1892	1868	1843	1819	1795	1770	1746	1721
x=	2985	2993	3001	3009	3016	3022	3028	3034	3038	3042	3046	3049	3051	3053	3054
Qc :	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031

y=	1697	1672	1648	1623	1599	1574	1550	1060	571	547	522	498	475	233	210
x=	3054	3054	3053	3052	3050	3047	3044	2975	2907	2903	2898	2893	2887	2825	2818
Qc :	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.034	0.034	0.038	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.027	0.026

y=	186	163	140	117	94	72	50	28	7	-15	-36	-56	-77	-97	-116

x=	2811:	2803:	2795:	2786:	2776:	2766:	2756:	2745:	2733:	2721:	2708:	2695:	2681:	2667:	2652:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:

y=	-136:	-155:	-173:	-191:	-209:	-226:	-330:	-347:	-364:	-379:	-395:	-410:	-424:	-438:	-452:
x=	2637:	2621:	2605:	2588:	2571:	2554:	2446:	2428:	2410:	2391:	2372:	2353:	2333:	2313:	2292:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-465:	-478:	-490:	-501:	-512:	-522:	-532:	-541:	-550:	-558:	-566:	-573:	-579:	-585:	-590:
x=	2272:	2250:	2229:	2207:	2185:	2163:	2141:	2118:	2095:	2072:	2048:	2025:	2001:	1977:	1953:
Qc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:

y=	-595:	-599:	-603:	-605:	-608:	-644:	-679:	-715:	-717:	-718:	-718:	-718:	-718:	-717:	-715:
x=	1929:	1905:	1881:	1857:	1832:	1376:	921:	465:	440:	416:	391:	381:	357:	332:	308:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-713:	-710:	-707:	-703:	-699:	-694:	-688:	-682:	-675:	-667:	-587:	-579:	-570:	-561:	-552:
x=	283:	259:	235:	210:	186:	162:	138:	115:	91:	68:	-180:	-203:	-226:	-249:	-271:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	-541:	-531:	-519:	-507:	-497:	-485:	-472:	-459:	-445:	-430:	-416:	-400:	-384:	-368:	-351:
x=	-294:	-316:	-337:	-359:	-377:	-398:	-419:	-440:	-460:	-480:	-500:	-519:	-537:	-556:	-574:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-334:	-317:	-299:	-280:	-262:	-242:	-223:	-203:	-183:	-168:	-147:	-126:	-105:	-84:	-62:
x=	-591:	-609:	-625:	-642:	-657:	-673:	-688:	-702:	-716:	-726:	-739:	-752:	-765:	-776:	-788:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-40:	-17:	5:	28:	46:	69:	92:	115:	139:	163:	186:	210:	235:	259:	283:
x=	-798:	-809:	-818:	-827:	-834:	-843:	-851:	-858:	-865:	-871:	-877:	-882:	-887:	-891:	-894:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	307:	332:	356:	381:	406:
x=	-897:	-899:	-900:	-901:	-901:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2975.0 м, Y= 1060.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0383546 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001901 6005	П1	0.3013	0.038355	100.0	100.0	0.127305582
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :209 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 08.07.2022 12:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~

```
         --------- Примесь 0301--------
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10         10    0 1.0 1.000 0
0.8550000
         --------- Примесь 0330--------
001901 6005 П1    1.5                                0.0      1850      1284        10         10    0 1.0 1.000 0
0.1506400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__31=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 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001901 6005|     4.576280| П1 | 163.448822 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     4.576280  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     163.448822 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 6744x5620 с шагом 562
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     с параметрами: координаты центра  X= 1044,  Y= 673
                    размеры: длина(по X)= 6744, ширина(по Y)= 5620, шаг сетки= 562
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3483 : Y-строка  1  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.083: 0.097: 0.114: 0.136: 0.162: 0.188: 0.204: 0.203: 0.185: 0.158: 0.133: 0.111:
Фоп:  118 :  121 :  126 :  131 :  139 :  148 :  160 :  174 :  188 :  202 :  213 :  222 :  229 :
Uоп: 5.41 : 4.74 : 4.13 : 3.52 : 2.96 : 2.49 : 2.16 : 1.98 : 1.98 : 2.19 : 2.55 : 3.03 : 3.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2921 : Y-строка  2  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=  1606.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2328 : -1766: -1204:  -642:   -80:   482:  1044:  1606:  2168:  2730:  3292:  3854:  4416:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.077: 0.090: 0.108: 0.132: 0.167: 0.216: 0.278: 0.325: 0.321: 0.269: 0.209: 0.162: 0.128:
Фоп:  111 :  114 :  118 :  123 :  130 :  140 :  154 :  172 :  191 :  208 :  221 :  231 :  237 :
Uоп: 5.12 : 4.39 : 3.69 : 3.04 : 2.42 : 1.87 : 1.44 : 1.21 : 1.22 : 1.49 : 1.94 : 2.49 : 3.13 :
~~~
```

```
                        и скорости ветра  9.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001901 6005| П1|     4.5763|   6.299565 | 100.0  | 100.0 |   1.3765690  |
|                        В сумме =   6.299565   100.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1044 м;  Y=      673 |
      |  Длина и ширина     : L=   6744 м;  B=   5620 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    562 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.073 0.083 0.097 0.114 0.136 0.162 0.188 0.204 0.203 0.185 0.158 0.133 0.111 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.077 0.090 0.108 0.132 0.167 0.216 0.278 0.325 0.321 0.269 0.209 0.162 0.128 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.081 0.096 0.118 0.151 0.205 0.300 0.445 0.627 0.606 0.425 0.284 0.196 0.146 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.084 0.101 0.125 0.166 0.240 0.396 0.820 2.086 1.890 0.728 0.368 0.227 0.159 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.084 0.102 0.128 0.171 0.253 0.434 1.117 6.300 4.723 0.956 0.403 0.239 0.164 |- 5
   |                                             ^                                 |
 6-C 0.083 0.100 0.124 0.164 0.235 0.380 0.738 1.634 1.504 0.662 0.355 0.223 0.157 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.081 0.095 0.116 0.148 0.198 0.283 0.411 0.538 0.524 0.393 0.269 0.190 0.143 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.076 0.089 0.106 0.129 0.161 0.205 0.257 0.297 0.293 0.250 0.198 0.156 0.125 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.072 0.082 0.095 0.111 0.131 0.154 0.177 0.192 0.191 0.175 0.151 0.128 0.109 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.067 0.075 0.084 0.096 0.109 0.121 0.133 0.140 0.139 0.132 0.120 0.107 0.094 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.062 0.068 0.075 0.083 0.091 0.099 0.106 0.109 0.109 0.105 0.099 0.090 0.082 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  6.2995653
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1606.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =  1235.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :209 Аршалынский район, Акм. обл.
     Объект    :0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 08.07.2022 12:40
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Месторождение "Шоптыколь-1")
     Всего просчитано точек:  275
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=    406:   416:   440:   465:   489:   514:   538:   562:   586:   611:   635:   658:   682:   706:   729:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -901:  -901:  -901:  -900:  -899:  -897:  -894:  -891:  -887:  -882:  -877:  -871:  -865:  -858:  -851:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148:
Фоп:   72 :   72 :   73 :   73 :   74 :   74 :   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   78 :   78 :
```

```
Uоп: 2.91 : 2.89 : 2.89 : 2.87 : 2.88 : 2.85 : 2.82 : 2.82 : 2.82 : 2.79 : 2.78 : 2.78 : 2.75 : 2.73 : 2.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    752:   775:   798:   821:   843:   865:   887:   908:   930:   951:   971:   991:  1011:  1031:  1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -843:  -834:  -825:  -816:  -805:  -795:  -783:  -772:  -759:  -746:  -733:  -719:  -705:  -690:  -674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164: 0.165: 0.167:
Фоп:   79 :   79 :   80 :   80 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   85 :
Uоп: 2.71 : 2.68 : 2.66 : 2.65 : 2.63 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.55 : 2.52 : 2.53 : 2.49 : 2.46 : 2.44 : 2.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1069:  1087:  1105:  1123:  1140:  1156:  1173:  1189:  1204:  1219:  1233:  1247:  1508:  1769:  2031:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -659:  -642:  -626:  -609:  -591:  -573:  -555:  -536:  -517:  -497:  -477:  -457:   -74:   309:   692:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.170: 0.172: 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.185: 0.187: 0.189: 0.192: 0.252: 0.338: 0.430:
Фоп:   85 :   85 :   86 :   86 :   87 :   87 :   87 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   97 :  107 :  123 :
Uоп: 2.40 : 2.37 : 2.34 : 2.32 : 2.29 : 2.26 : 2.25 : 2.21 : 2.19 : 2.15 : 2.14 : 2.10 : 1.59 : 1.15 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2292:  2553:  2567:  2580:  2592:  2604:  2616:  2626:  2637:  2647:  2656:  2665:  2673:  2680:  2687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1075:  1458:  1478:  1499:  1520:  1542:  1563:  1585:  1608:  1630:  1653:  1676:  1699:  1722:  1746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.482: 0.451: 0.448: 0.445: 0.443: 0.440: 0.437: 0.434: 0.432: 0.429: 0.427: 0.424: 0.422: 0.420: 0.418:
Фоп:  142 :  163 :  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :
Uоп:12.00 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2694:  2700:  2705:  2710:  2714:  2717:  2720:  2722:  2724:  2725:  2726:  2725:  2725:  2723:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1770:  1793:  1817:  1841:  1866:  1890:  1914:  1939:  1963:  1988:  2012:  2037:  2061:  2086:  2110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.415: 0.414: 0.412: 0.410: 0.408: 0.406: 0.405: 0.403: 0.402: 0.401: 0.399: 0.399: 0.397: 0.396: 0.396:
Фоп:  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  184 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  189 :  190 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2719:  2716:  2712:  2708:  2703:  2697:  2691:  2685:  2677:  2670:  2661:  2652:  2643:  2633:  2622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2135:  2159:  2183:  2207:  2232:  2255:  2279:  2303:  2326:  2350:  2373:  2395:  2418:  2440:  2463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.394: 0.394: 0.393: 0.393: 0.392: 0.392: 0.391: 0.391: 0.391: 0.390: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :
Uоп: 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2611:  2599:  2587:  2574:  2561:  2547:  2533:  2518:  2503:  2487:  2471:  2455:  2438:  2420:  2384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2484:  2506:  2527:  2548:  2569:  2589:  2609:  2629:  2648:  2667:  2686:  2704:  2721:  2739:  2773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.391: 0.392: 0.393: 0.393: 0.393: 0.394: 0.395: 0.396: 0.397: 0.398: 0.399: 0.400: 0.402: 0.403: 0.406:
Фоп:  206 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  220 :
Uоп: 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2366:  2348:  2329:  2310:  2291:  2271:  2251:  2231:  2210:  2189:  2167:  2146:  2124:  2101:  2079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2790:  2807:  2823:  2838:  2853:  2868:  2882:  2895:  2908:  2921:  2933:  2944:  2955:  2965:  2975:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.408: 0.409: 0.411: 0.412: 0.413: 0.415: 0.417: 0.418: 0.420: 0.422: 0.424: 0.426: 0.428: 0.430:
Фоп:  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  226 :  227 :  228 :  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  235 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2056:  2033:  2010:  1987:  1963:  1939:  1916:  1892:  1868:  1843:  1819:  1795:  1770:  1746:  1721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2985:  2993:  3001:  3009:  3016:  3022:  3028:  3034:  3038:  3042:  3046:  3049:  3051:  3053:  3054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.433: 0.435: 0.437: 0.440: 0.443: 0.445: 0.448: 0.450: 0.453: 0.456: 0.459: 0.462: 0.467: 0.472: 0.477:
Фоп:  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  248 :  249 :  250 :
Uоп: 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1697:  1672:  1648:  1623:  1599:  1574:  1550:  1060:   571:   547:   522:   498:   475:   233:   210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3054:  3054:  3053:  3052:  3050:  3047:  3044:  2975:  2907:  2903:  2898:  2893:  2887:  2825:  2818:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.482: 0.487: 0.493: 0.499: 0.504: 0.511: 0.517: 0.583: 0.481: 0.474: 0.467: 0.461: 0.457: 0.407: 0.402:
Фоп:  251 :  252 :  253 :  254 :  255 :  256 :  257 :  281 :  304 :  305 :  306 :  307 :  308 :  317 :  318 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.74 : 0.90 : 0.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    186:   163:   140:   117:    94:    72:    50:    28:     7:   -15:   -36:   -56:   -77:   -97:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2811:  2803:  2795:  2786:  2776:  2766:  2756:  2745:  2733:  2721:  2708:  2695:  2681:  2667:  2652:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.391: 0.386: 0.382: 0.377: 0.373: 0.368: 0.363: 0.360: 0.356: 0.352: 0.349: 0.345: 0.341: 0.339:
Фоп:  319 :  320 :  320 :  321 :  322 :  323 :  324 :  325 :  325 :  326 :  327 :  328 :  329 :  329 :  330 :
Uоп: 0.94 : 0.96 : 0.97 : 0.99 : 1.01 : 1.02 : 1.04 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.14 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-136:	-155:	-173:	-191:	-209:	-226:	-330:	-347:	-364:	-379:	-395:	-410:	-424:	-438:	-452:
x=	2637:	2621:	2605:	2588:	2571:	2554:	2446:	2428:	2410:	2391:	2372:	2353:	2333:	2313:	2292:
Qc :	0.335:	0.332:	0.329:	0.327:	0.324:	0.322:	0.305:	0.302:	0.300:	0.297:	0.295:	0.292:	0.290:	0.288:	0.286:
Фоп:	331 :	332 :	333 :	333 :	334 :	335 :	340 :	340 :	341 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :	346 :
Uоп:	1.16 :	1.18 :	1.19 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.30 :	1.31 :	1.32 :	1.34 :	1.35 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :

y=	-465:	-478:	-490:	-501:	-512:	-522:	-532:	-541:	-550:	-558:	-566:	-573:	-579:	-585:	-590:
x=	2272:	2250:	2229:	2207:	2185:	2163:	2141:	2118:	2095:	2072:	2048:	2025:	2001:	1977:	1953:
Qc :	0.284:	0.282:	0.280:	0.279:	0.277:	0.276:	0.274:	0.273:	0.271:	0.270:	0.269:	0.268:	0.267:	0.266:	0.265:
Фоп:	346 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	355 :	355 :	356 :	357 :
Uоп:	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.49 :	1.49 :	1.50 :	1.51 :	1.52 :

y=	-595:	-599:	-603:	-605:	-608:	-644:	-679:	-715:	-717:	-718:	-718:	-718:	-718:	-717:	-715:
x=	1929:	1905:	1881:	1857:	1832:	1376:	921:	465:	440:	416:	391:	381:	357:	332:	308:
Qc :	0.264:	0.264:	0.263:	0.262:	0.262:	0.243:	0.211:	0.177:	0.176:	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.169:	0.168:
Фоп:	358 :	358 :	359 :	0 :	1 :	14 :	25 :	35 :	35 :	36 :	36 :	36 :	37 :	37 :	38 :
Uоп:	1.52 :	1.52 :	1.52 :	1.53 :	1.53 :	1.66 :	1.92 :	2.27 :	2.30 :	2.31 :	2.33 :	2.34 :	2.36 :	2.38 :	2.41 :

y=	-713:	-710:	-707:	-703:	-699:	-694:	-688:	-682:	-675:	-667:	-587:	-579:	-570:	-561:	-552:
x=	283:	259:	235:	210:	186:	162:	138:	115:	91:	68:	-180:	-203:	-226:	-249:	-271:
Qc :	0.167:	0.165:	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:	0.147:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:
Фоп:	38 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	47 :	48 :	48 :	49 :	49 :
Uоп:	2.42 :	2.44 :	2.45 :	2.47 :	2.49 :	2.50 :	2.52 :	2.53 :	2.55 :	2.56 :	2.73 :	2.74 :	2.76 :	2.78 :	2.79 :

y=	-541:	-531:	-519:	-507:	-497:	-485:	-472:	-459:	-445:	-430:	-416:	-400:	-384:	-368:	-351:
x=	-294:	-316:	-337:	-359:	-377:	-398:	-419:	-440:	-460:	-480:	-500:	-519:	-537:	-556:	-574:
Qc :	0.143:	0.143:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:
Фоп:	50 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :	53 :	53 :	54 :	54 :	55 :	55 :	56 :	56 :
Uоп:	2.79 :	2.82 :	2.82 :	2.87 :	2.85 :	2.88 :	2.87 :	2.89 :	2.89 :	2.91 :	2.91 :	2.91 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :

y=	-334:	-317:	-299:	-280:	-262:	-242:	-223:	-203:	-183:	-168:	-147:	-126:	-105:	-84:	-62:
x=	-591:	-609:	-625:	-642:	-657:	-673:	-688:	-702:	-716:	-726:	-739:	-752:	-765:	-776:	-788:
Qc :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.134:	0.133:	0.134:	0.133:	0.134:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	58 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	62 :	62 :	62 :	63 :
Uоп:	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.99 :	2.99 :	2.99 :	3.02 :	3.02 :	3.00 :	3.02 :	3.02 :	3.02 :	3.00 :	3.00 :	3.00 :

y=	-40:	-17:	5:	28:	46:	69:	92:	115:	139:	163:	186:	210:	235:	259:	283:
x=	-798:	-809:	-818:	-827:	-834:	-843:	-851:	-858:	-865:	-871:	-877:	-882:	-887:	-891:	-894:
Qc :	0.133:	0.134:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:
Фоп:	63 :	64 :	64 :	65 :	65 :	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	68 :	69 :	69 :	69 :	70 :
Uоп:	3.00 :	3.00 :	3.02 :	3.02 :	3.00 :	3.02 :	3.02 :	2.99 :	2.99 :	2.99 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :

y=	307:	332:	356:	381:	406:
x=	-897:	-899:	-900:	-901:	-901:
Qc :	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Фоп:	70 :	71 :	71 :	72 :	72 :
Uоп:	2.96 :	2.96 :	2.91 :	2.91 :	2.91 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2975.0 м, Y= 1060.0 м

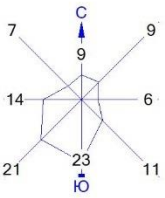
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5825860 доли ПДКмр|

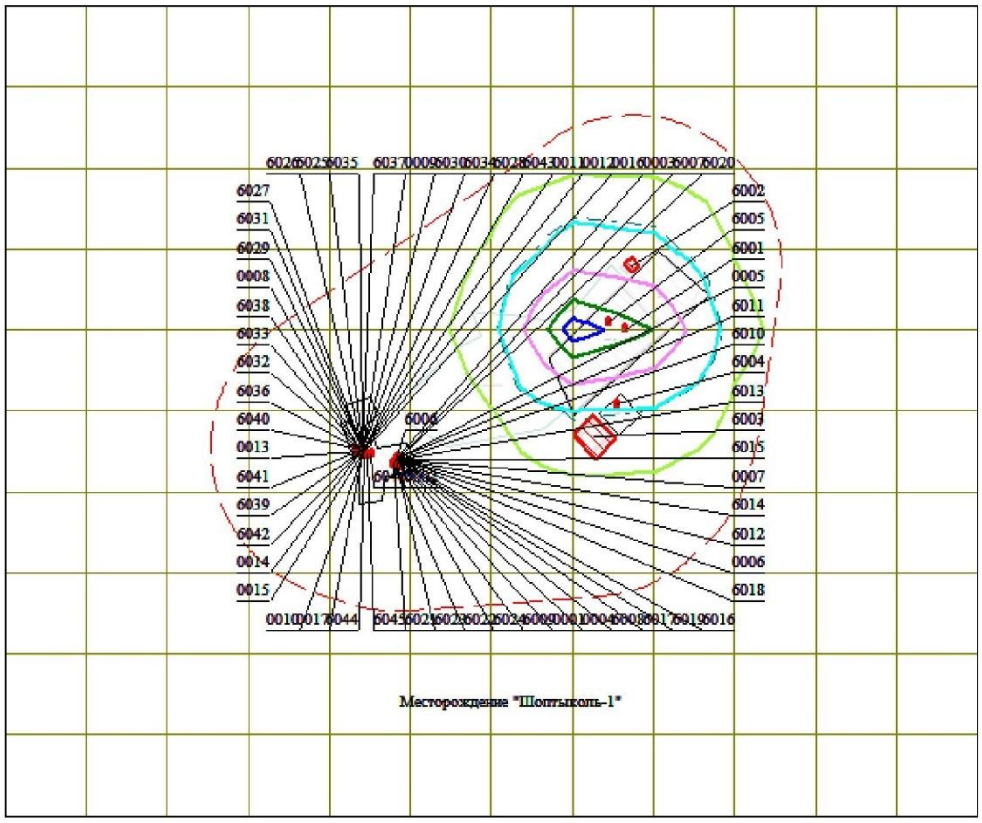
Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001901 6005	П1	4.5763	0.582586	100.0	100.0	0.127305582
			В сумме =	0.582586	100.0		

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__30 0330+0333





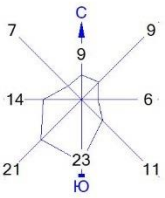
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

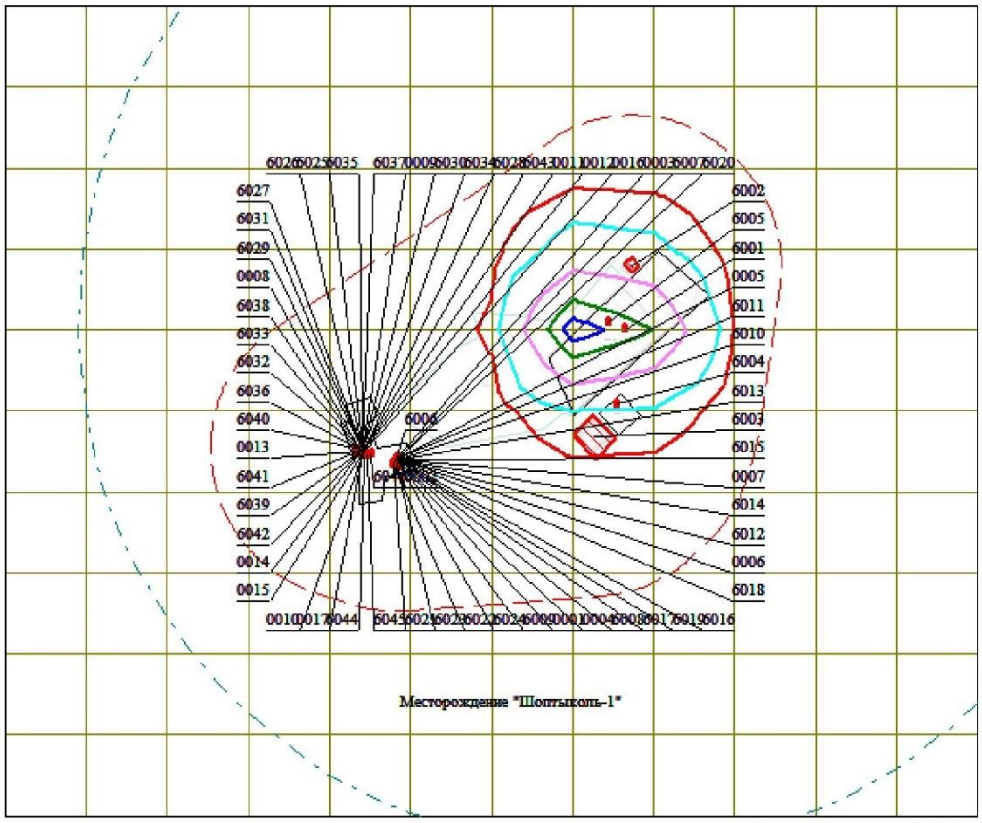
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.374 ПДК

Макс концентрация 0.4147327 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330





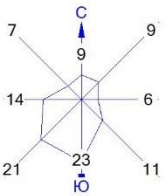
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

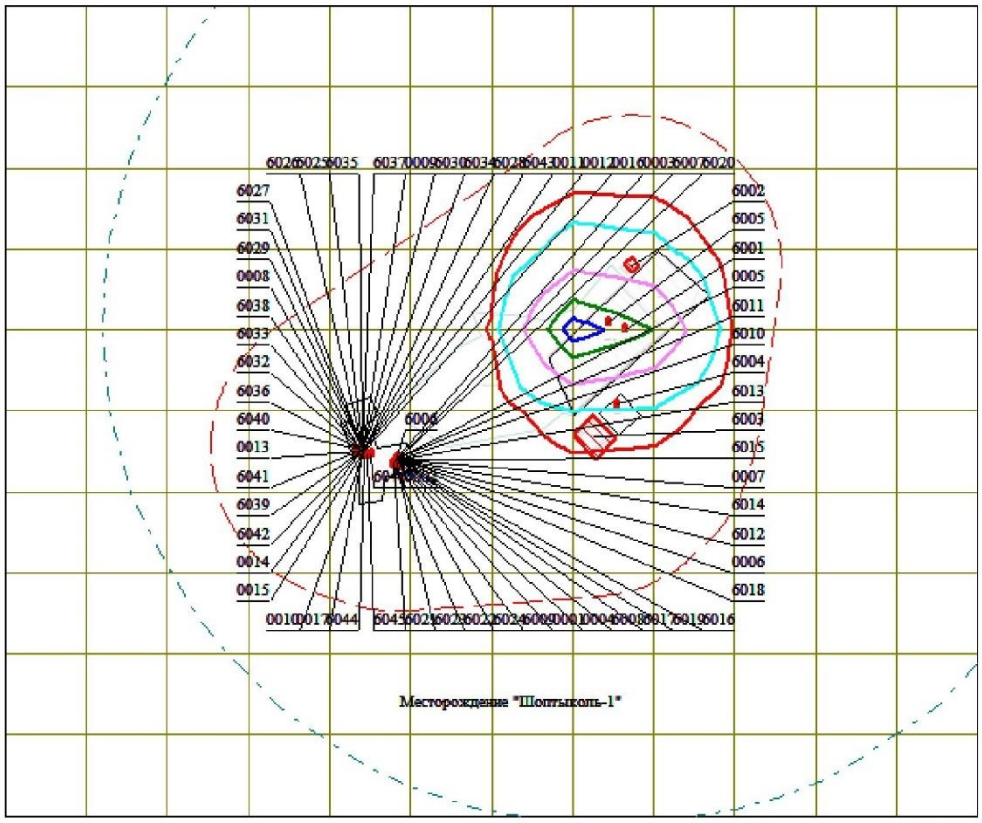
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.621 ПДК
- 3.181 ПДК
- 4.740 ПДК
- 5.676 ПДК

Макс концентрация 6.2995653 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





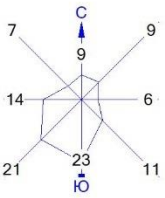
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

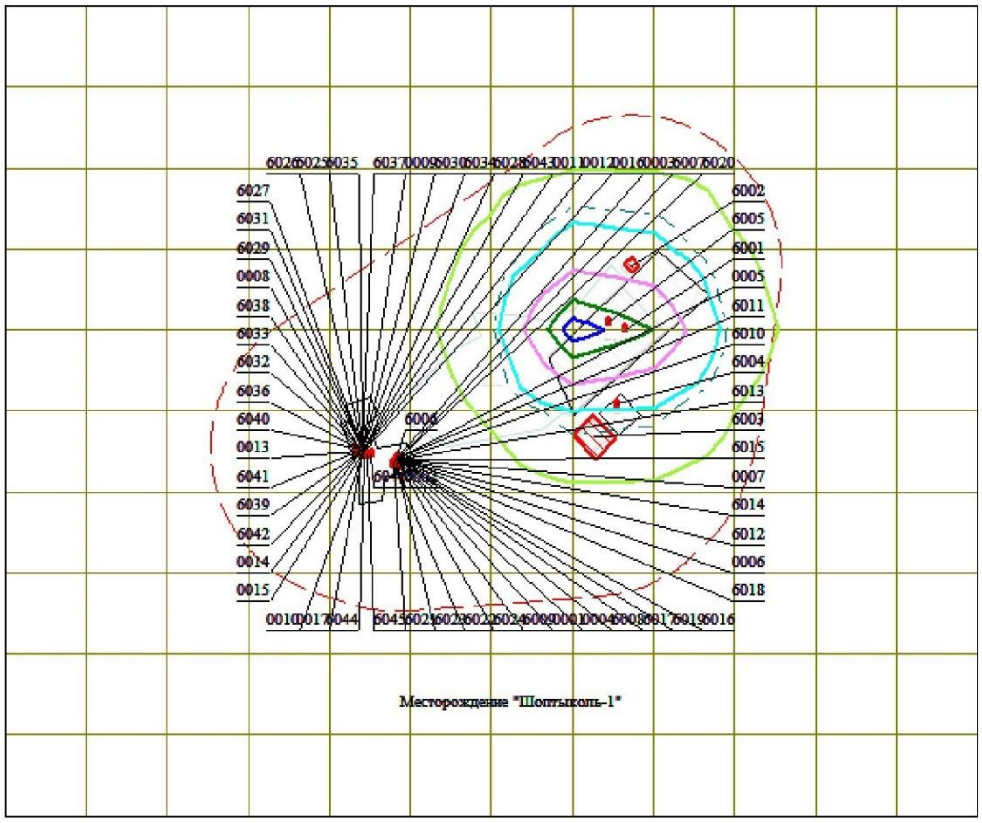
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.514 ПДК
- 2.971 ПДК
- 4.428 ПДК
- 5.302 ПДК

Макс концентрация 5.8848324 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





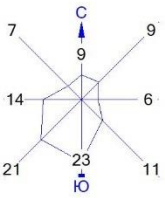
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

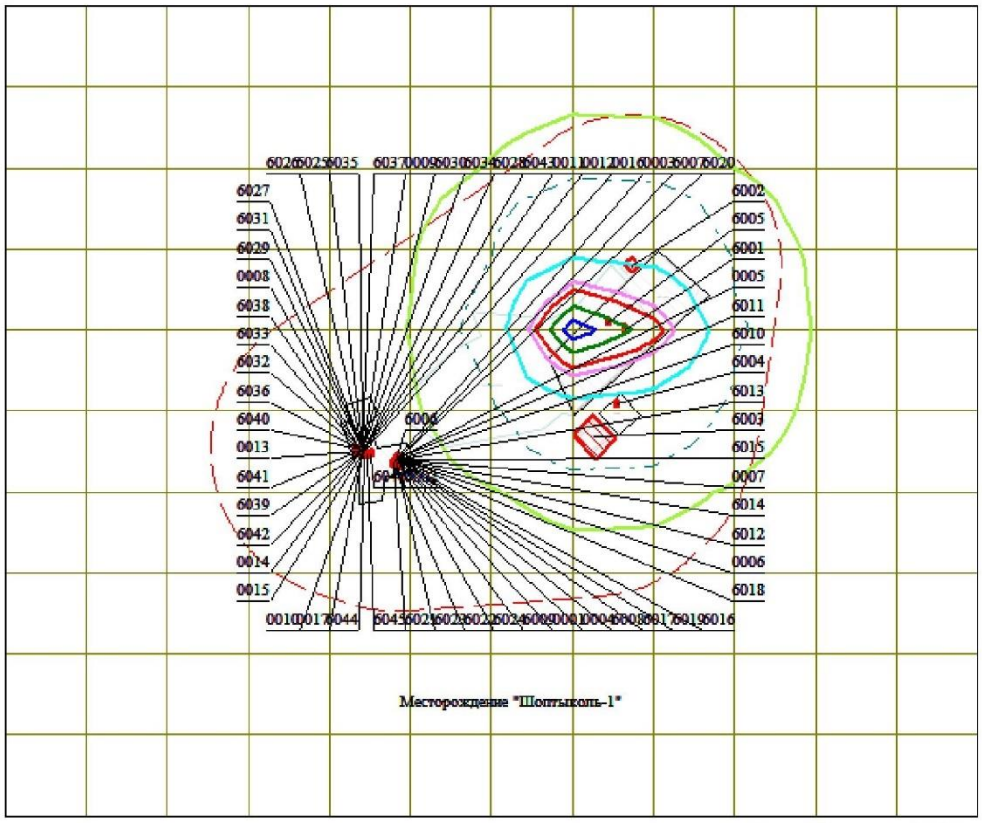
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.241 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.431 ПДК

Макс концентрация 0.4781513 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





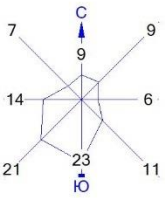
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

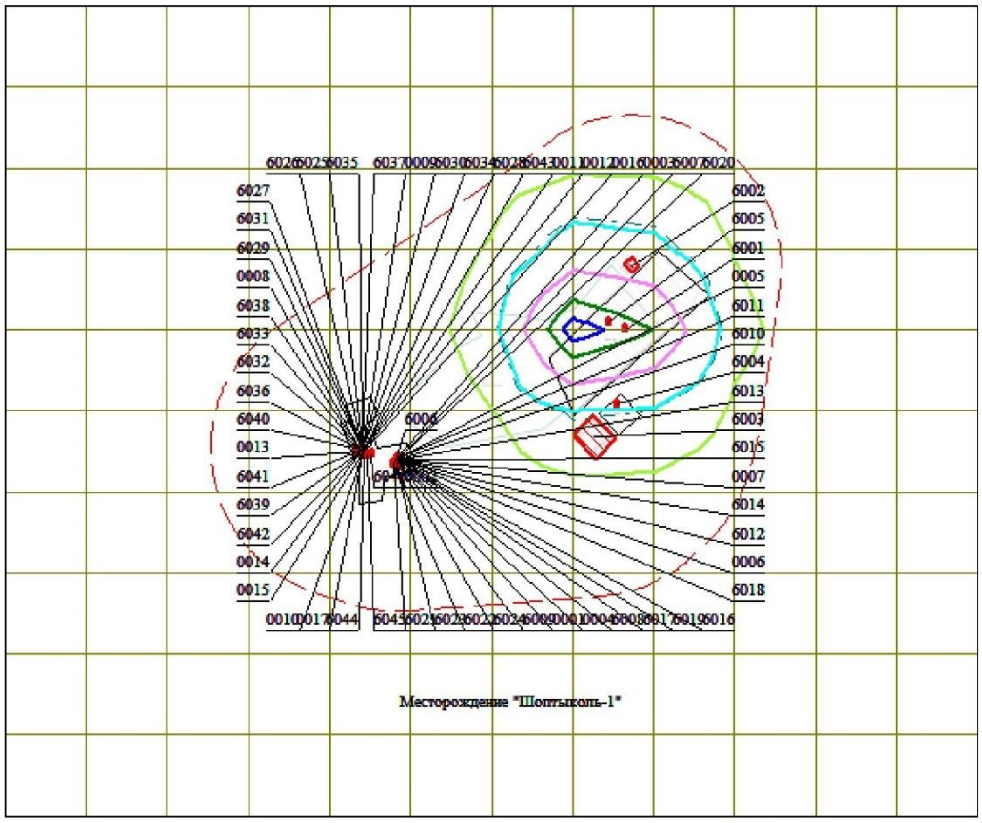
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.433 ПДК
- 0.862 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.291 ПДК
- 1.549 ПДК

Макс концентрация 1.7202284 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





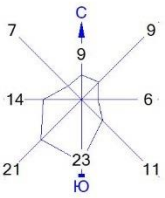
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Месторождение "Шоптыколь-1"

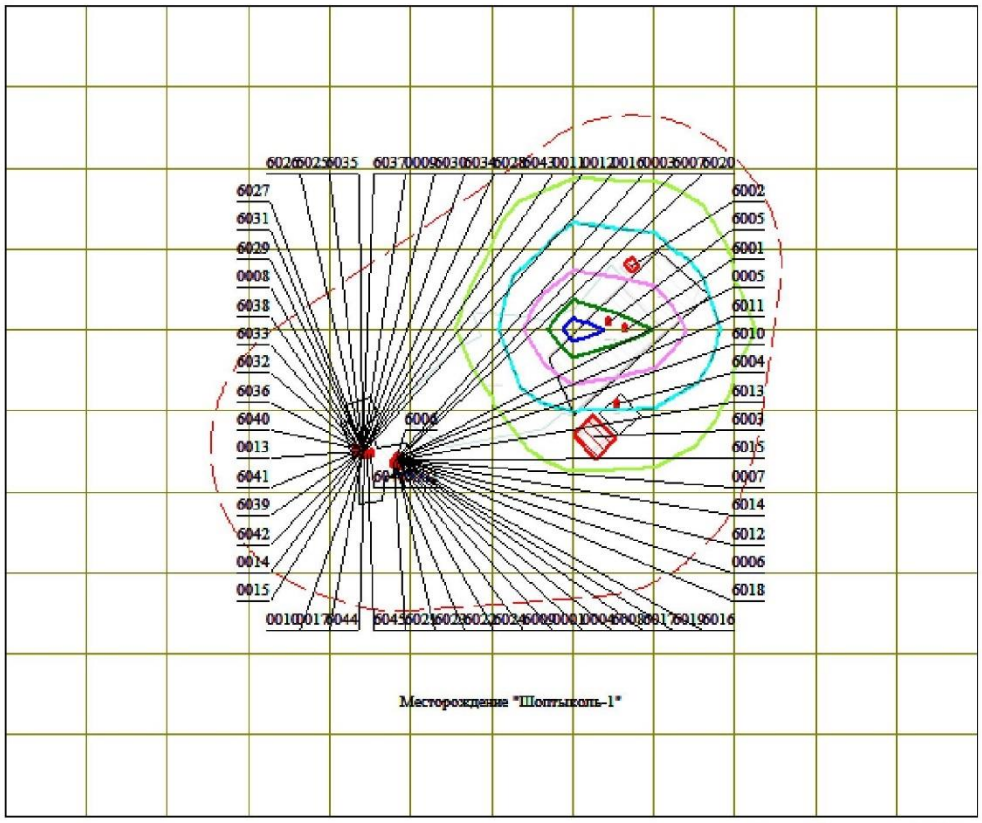
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.374 ПДК

Макс концентрация 0.4147327 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





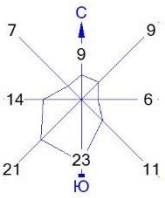
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Месторождение "Шоптыколь-1"

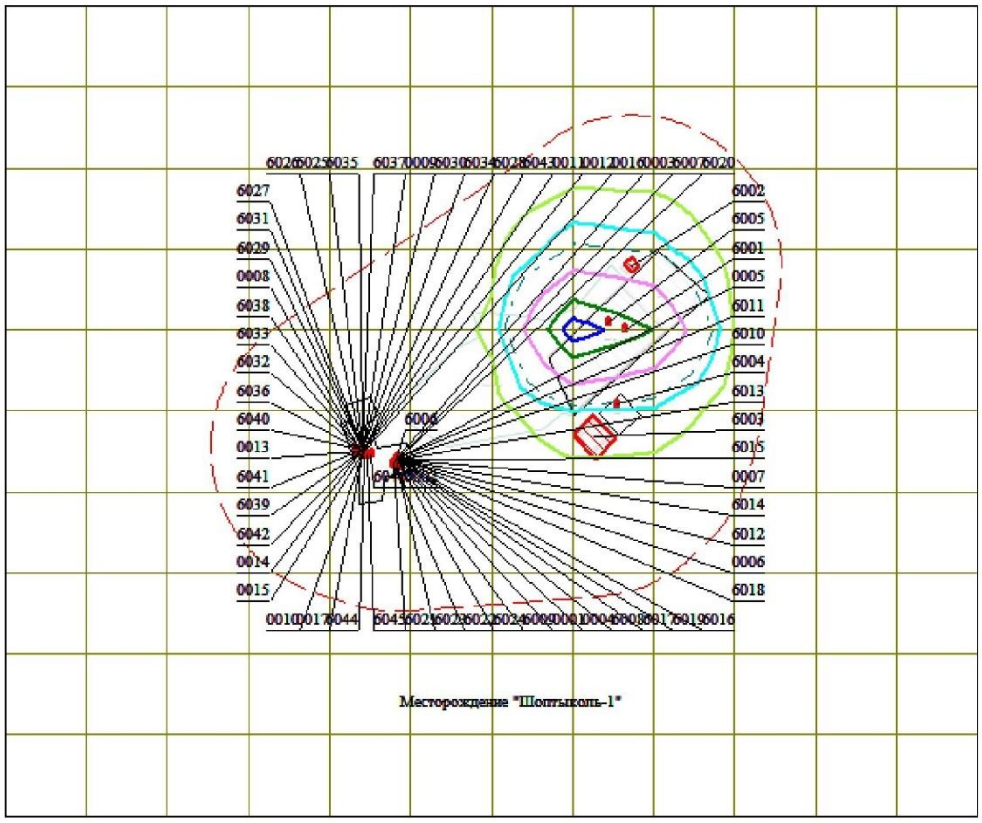
0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.100 ПДК
0.195 ПДК
0.291 ПДК
0.349 ПДК

Макс концентрация 0.3870912 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





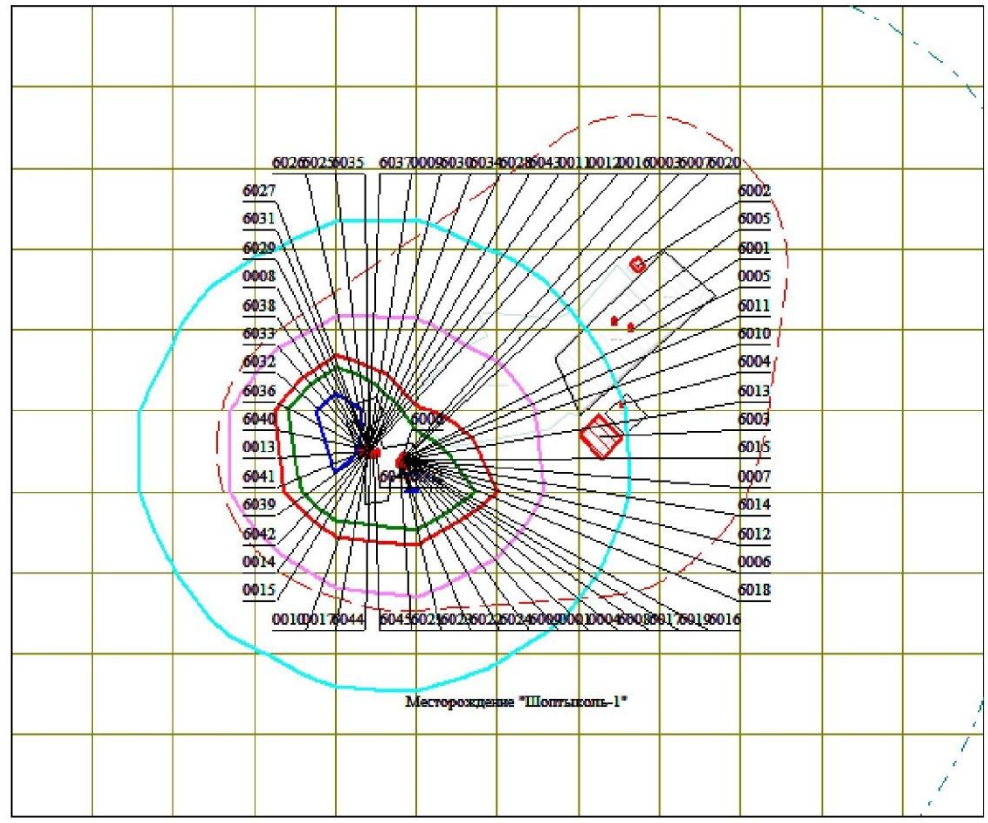
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Месторождение "Шоптыколь-1"

0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.082 ПДК
0.100 ПДК
0.160 ПДК
0.239 ПДК
0.286 ПДК

Макс концентрация 0.3175056 ПДК достигается в точке x= 1606 y= 1235
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 9.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 209 Аршалынский район, Акм. обл
Объект : 0019 ТОО "Аркада Индастри", месторождение Шоптыколь-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Месторождение "Шоптыколь-1"

0 413 1239м.
Масштаб 1:41300

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.420 ПДК
0.751 ПДК
1.0 ПДК
1.082 ПДК
1.281 ПДК

Макс концентрация 1.4129709 ПДК достигается в точке x= -80 y= 673
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6744 м, высота 5620 м,
шаг расчетной сетки 562 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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 5

Копия письма №ЗТ-2025-00575544 от 12.02.2026 года выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстыө орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

12.02.2026 №ЗТ-2026-00575544

Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

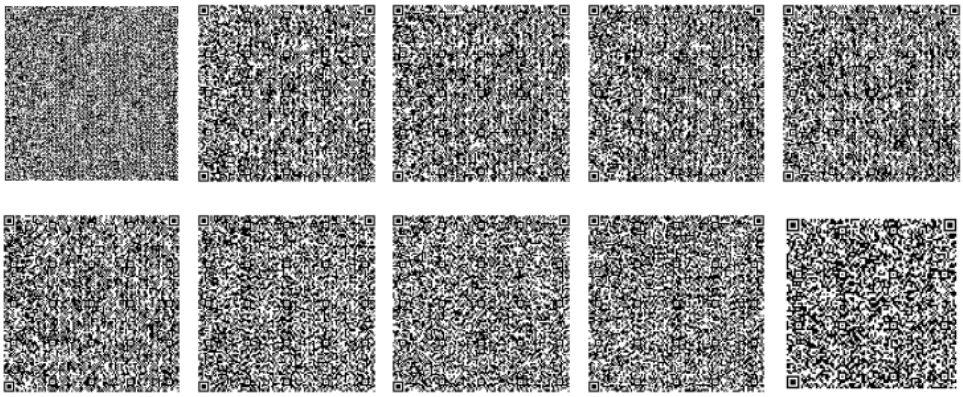
На №ЗТ-2026-00575544 от 10 февраля 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее-Инспекция) на Ваше обращение сообщает следующее, что указанный участок месторождения «Шоптыколь-1» расположен на территории охотничьего хозяйства «Сапсан», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, орлан-белохвост, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо соблюдать требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Вместе с тем на данном месторождении древесные растения отсутствуют, территория не относится к особо охраняемым природным территориям и не входит в состав государственного лесного фонда. Ответ на ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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

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

Руководитель инспекции ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

МАТКЕНОВ БЕКБОЛ МУХТАРОВИЧ

тел.: 7013869294

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

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

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

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

Приложение 6

Копия письма №ЗТ-2026-00575745 от 11.02.2026 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»

"Ақмола облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Абая 89

11.02.2026 №ЗТ-2026-00575745

Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

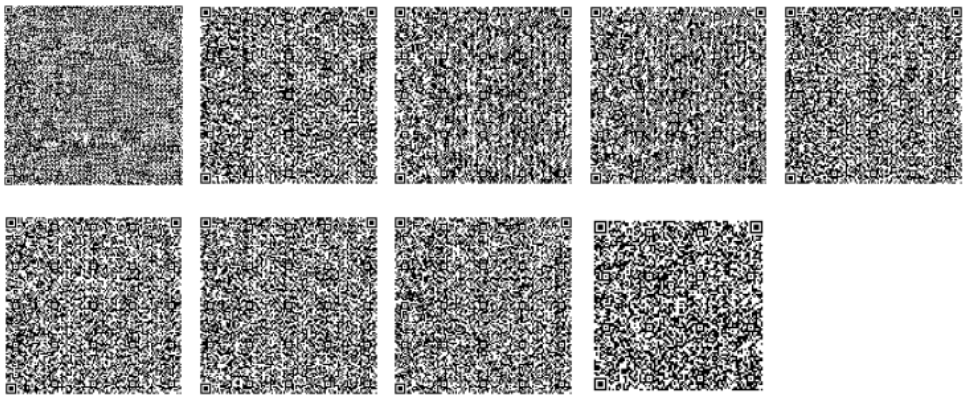
На №ЗТ-2026-00575745 от 10 февраля 2026 года

10.02.2026 год №ЗТ-2026-00575745 ТОО «АРКАДА ИНДАСТРИ» нас.пункт Аршалы, ул. Бирлик, дом 4 БИН: 000740001716 тел: +77789402203 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории месторождения «Шоптыколь-1», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, в пределах указанных координат: 1) 50°50'44,09" 72°13'31,16", 2) 50°51'08,00" 72°14'09,99", 3) 50°50'57,99" 72°14'28,00", 4) 50°50'30,99" 72°13'39,99", 5) 50°50'43,40" 72°13'31,41" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздыков Исп: Ж. Клушева Тел 504399

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

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

Заместитель управления СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ



Исполнитель

КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

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

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

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

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

Приложение 7

Копия письма №ЗТ-2026-00880272 от 12.03.2026 года выданным АО «Национальная геологическая служба»

"Ұлттық геологиялық қызмет" акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ Даңғылы 16

Акционерное общество "Национальная геологическая служба"

Республика Казахстан 010000, район Алматы, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ 16

12.03.2026 №ЗТ-2026-00880272

Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

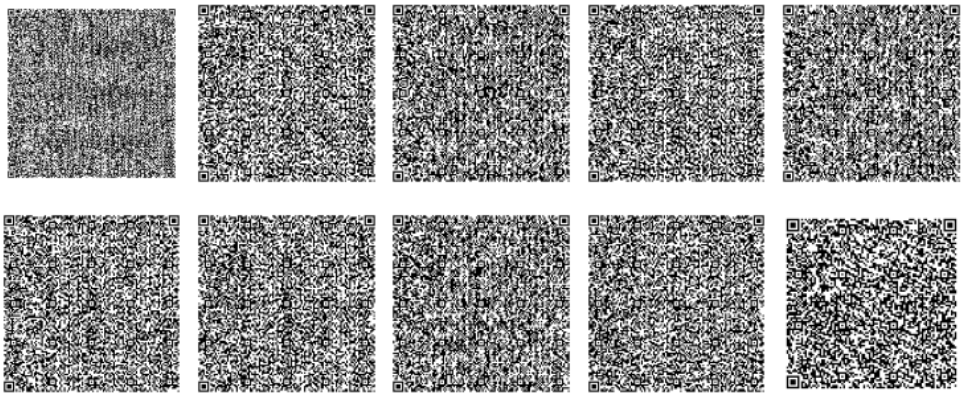
На №ЗТ-2026-00880272 от 27 февраля 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на участке Шоптыколь-1 (лицензия №42 от 06.10.2022 года), расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

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

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

Заместитель Председателя Правления ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА

тел.: 8 775 675 99 91

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

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

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

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

Приложение 8

Копия письма выданным РГП «Казгидромет»

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

29.01.2026 №ЗТ-2026-00269481

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

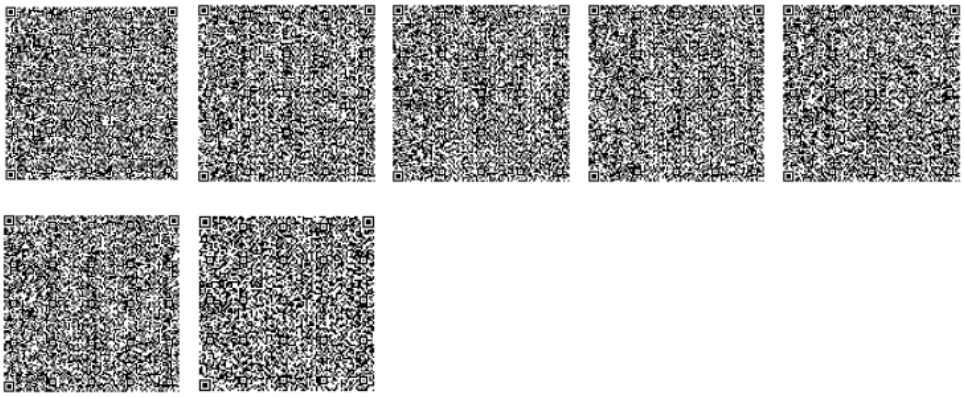
На №ЗТ-2026-00269481 от 22 января 2026 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 22 января 2026 года № ЗТ-2026-00269481, представляет климатические данные. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 2 листах

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

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

первый заместитель генерального директора КАЛИЕВ АСЕТ САНСЫЗБАЕВИЧ



Исполнитель

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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

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

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

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

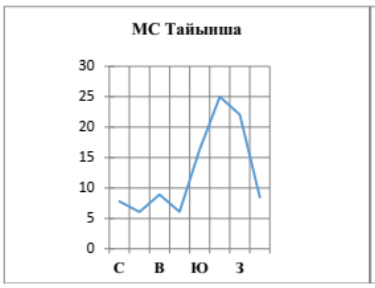
Хатқа қосымша

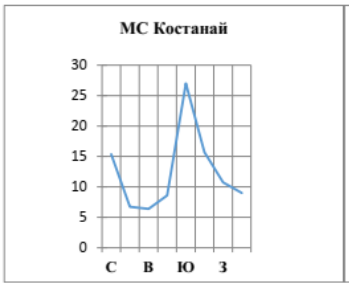
Тайынша МС (СҚО, Тайынша ауданы), Петропавловск МС (СҚО, Петропавл қ.), Нұрсұлтан МС (Астана қ.), Аршалы МС (Ақмола облысы, Аршалы ауданы), Кушмурун МС (Қостанай облысы, Әулиекөл ауданы), Қостанай МС (Қостанай облысы, Қостанай қ.), Кертинды МС (Қарағанда облысы, Нұра ауданы), Актогай МС (Қарағанда облысы, Ақтоғай ауданы) бойынша климаттық сипаттамалар.

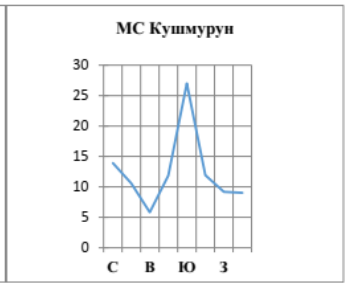
Атауы	МС Тайынша	МС Петропавловск	МС Нур-Султан	МС Аршалы	МС Кушмурун	МС Костанай	МС Кертинды	МС Актогай
Орташа жылдық ең жоғары ауа температурасы	+8.2°С	+7.5°С	+9.2°С	+8.8°С	+9.5°С	+9.2°С	+9.6°С	+9.0°С
Орташа жылдық ең төмен ауа температурасы	-2.0°С	-2.5°С	-1.1°С	-2.7°С	-2.2°С	-1.4°С	-1.7°С	-2.7°С
Қар жамылғысы бар күндер саны	150	158	150	150	146	151	149	135
Орташа жылдық жел жылдамдығы	4.4	4.5	3.8	4.1	3.6	3.4	3.6	2.2
Сұйық жауын-шашынды күндер саны	92	104	108	83	82	90	70	37

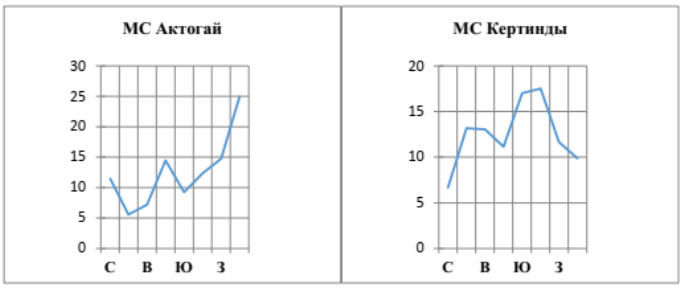
Жел бағытының қайталануы және штиль, %

Станции	С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	Штиль
Тайынша	8	6	9	6	16	25	22	8	7
Петропавловск	7	6	11	10	13	27	15	11	6
Нур-Султан	6	13	10	13	15	19	16	8	5
Аршалы	9	9	6	11	23	21	14	7	3
Кушмурун	14	11	6	12	27	12	9	9	16
Костанай	15	7	6	9	27	16	11	9	15
Кертинды	7	13	13	11	17	18	12	10	19
Актогай	11	6	7	14	9	12	15	25	38









Ескертпе:

- «Бір жылда қайталануы 5% -ды құрайтын желдің жылдамдығы; Сұйық және қатты жауын-шашын болған күндер саны» параметрінің есебі Мемлекеттік климаттық кадастр өнімдерінің тізбесіне кірмейді https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921
- осы климаттық ақпараттар әртүрлі кезеңдер үшін климаттық анықтамалықтың шығарылған жылына байланысты есептелген.

Орын:Е.Әшімғали
Тел: 8(7172)79-83-02

Приложение 9

Копия письма №3Т-2026-00575693 от 24.02.2026 года выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

24.02.2026 №ЗТ-2026-00575693

Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКАДА ИНДАСТРИ"

На №ЗТ-2026-00575693 от 10 февраля 2026 года

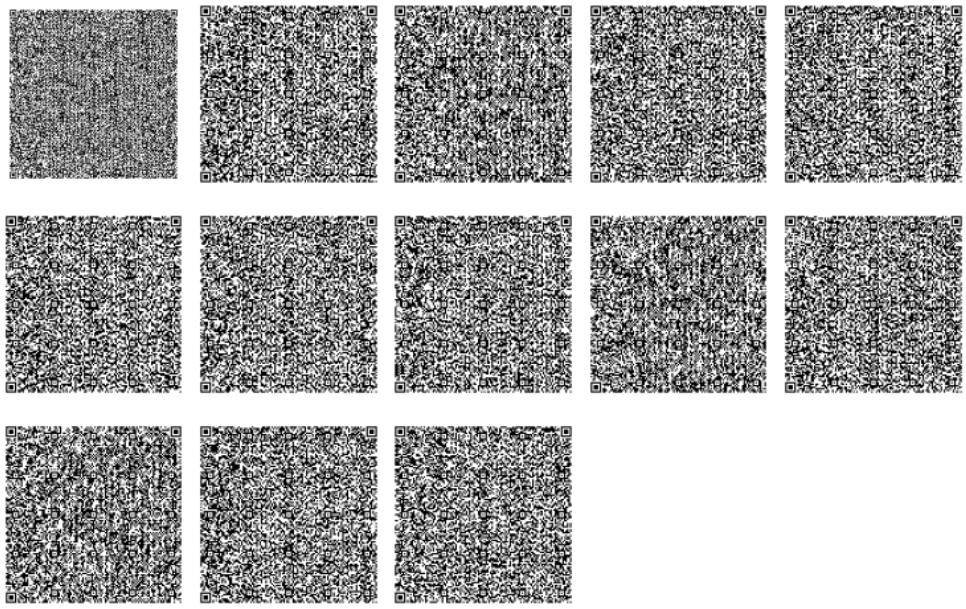
РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-00575693 от 10 февраля 2026 года, касательно предоставления информации для проведение добычи общераспространенных полезных ископаемых месторождение «Шоптыколь-1», Аршалынского района, Акмолинской области, сообщает следующее. 1 50° 50' 44,09" 72° 13' 31,16" 2 50° 51' 08,00" 72° 14' 09,99" 3 50° 50' 57,99" 72° 14' 28,00" 4 50° 50' 30,99" 72° 13' 39,99" 5 50° 50' 43,40" 72° 13' 31,41" Согласно предоставленных географических координат и ситуационной схеме, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является приток реки Есиль, который находится на расстоянии около 1400 метров. На сегодяшний день, на вышеуказанном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос» от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м, также для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м. Таким образом, проектируемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы притока реки Есиль. Согласно статьи 91

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

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

Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель **ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ**



Исполнитель

АЙТҚАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЕРЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7007241288

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

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

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

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