Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Васильковский шағын ауданы,
4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

Заказчик:
ТОО «Горный Хрусталь-VA» **Ивченко В.А.**

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

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
-2026-

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... **2**
АННОТАЦИЯ ... **8**
ВВЕДЕНИЕ ... **10**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **12**
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **17**
2.1 Климатические условия района проведения работ ... 17
2.2 Качество атмосферного воздуха ... 18
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района ... 18
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района ... 19
2.5 Геологическое строение месторождения ... 19
2.6 Гидрогеологическая характеристика месторождения ... 20
2.7 Почвенный покров исследуемого района ... 20
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта ... 20
2.9 Животный мир района проектируемого объекта ... 21
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир ... 22
2.9.2 План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных. ... 24
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности ... 25
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района ... 25
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **27**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ... **29**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **30**
5.1 Горнотехнические особенности разработки участка ... 30
5.2 Границы карьера и промышленные запасы ... 30
5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера ... 32
5.4 Календарный план горных работ ... 32
5.5 Горно-капитальные работы ... 33
5.6 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ ... 33
5.7 Элементы системы разработки ... 34
5.8 Вскрышные работы ... 35
5.9 Технология добычных работ ... 35
5.10 Выемочно-погрузочные работы ... 36
5.10.1 Расчет производительности бульдозера при снятии ПРС ... 36
5.10.2 Расчет производительности погрузчиков при вскрышных работах ... 37
5.10.3 Расчет производительности экскаваторов при добычных работах ... 37
5.11 Карьерный транспорт ... 38
5.11.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки вскрышных пород и полезного ископаемого ... 38
5.12 Отвалообразование ... 39
5.13 Карьерный водоотлив ... 41
5.14 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр ... 43
5.14.1 Маркшейдерская и геологическая служба ... 44
5.15 Рациональное и комплексное использование недр ... 44
5.16 Рекультивация земель, нарушенных горными работами ... 46
5.17 Горнотранспортное оборудование ... 46
5.17.1 Основное и вспомогательное горное оборудование ... 46
5.17.2 Технические характеристики применяемого оборудования ... 47
5.18 Решения по генеральному плану. Штатное расписание ... 49
5.19 Ремонтное хозяйство ... 50

5.20 Хранение горюче-смазочных материалов 50
5.21 Антикоррозионная защита 50
5.22 Доставка трудящихся на карьер 50
5.23 Энергоснабжение карьера 50
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ... 51
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 51
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух 51
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 51
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера 80
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 81
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух 89
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна 89
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны 98
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ 98
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ 99
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ 99
7.1.7. Общие выводы 100
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды 100
7.2.1 Водопотребление и водоотведение 100
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды 103
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты 104
7.2.4 Методы и средства контроля за состоянием водных объектов 105
7.2.5 Общие выводы 105
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра 106
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы 106
7.4.1. Условия землепользования 106
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы 107
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв 110
7.4.4. Общие выводы 110
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду 110
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир 113
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду 114
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 116
8.1. Виды и объемы образования отходов 116
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению 121
8.3 План управления отходами 125
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 130
8.5. Общие выводы 130
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 132
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 134
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 135
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 135
11.2. Биоразнообразие 136
11.3. Земли и почвы 137
11.4. Воды 138
11.5. Атмосферный воздух 139
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 139
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 139
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 139
11.9 Воздействие на недра 140
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр 140
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого 141
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности 141
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв 143
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 145
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 148
13.1. Атмосферный воздух 148
13.2. Физическое воздействие 149
13.3. Операции по управлению отходами 149
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 151
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 151
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 152
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 153
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами 154
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды 155
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ... 157
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 159
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 159
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 160
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 160
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 161

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 162
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 163
Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2026 г. 178
Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2027-2031 гг. 188
Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2032-2035 гг. 199
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 211
ПРИЛОЖЕНИЯ 213
Приложение 1 214
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Ельток Южный с указанием границы СЗЗ 214
Приложение 2 215
Карта-схема месторождения Ельток Южный с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 215
Приложение 3 216
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению гравийно-песчаной смеси Ельток Южный на период 2026-2035 гг. 216
Приложение 4 269
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 269
Приложение 5 272
Ответ РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» 272
Приложение 6 275
Ответ РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» 275
Приложение 6 278
Ответ АО «Национальная геологическая служба» 278
Приложение 7 283
Ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области 283
Приложение 8 286
Ответ ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» 286
Приложение 9 289
Копия санитрано-эпидемиологического заключения от 13.09.20216 г. 289
Приложение 10 294
Горный отвод 294
Приложение 11 297
Копия согласования с ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 297
Приложение 12 299
Протокол общественных слушаний 299
Приложение 13 339
Копия договора на оказание услуг утилизации отходов 339
Приложение 14 343
Копия договора на водоснабжение 343
Приложение 15 349
Копии документов на земельные участки 349
Приложение 16 357
Подтверждение действующего согласования №02-04/580 от 1 августа 2012 года с Есильской бассейновой ннспекцией 357
Приложение 17 361
Копия контракта на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области Республики

Казахстан..... 361
Приложение 18 367
Копия письма, выданного ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»..... 367

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 «Отчёт о возможных воздействиях» к План горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, 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.

Согласно разделу. 2, п. 7, п.п. 7.11 приложения 2 Экологического кодекса РК объект относится к объектам II категории.

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

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 9 неорганизованных источников выбросов.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 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 обладают 2 групп веществ:

1. 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород;
2. 31 (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид,

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения в 2026-2035 гг. будет составлять:

2026 г. – 4.350363 т/год;

2027-2031 гг. – 4.381155 т/год;

2032-2035 гг. - 4.331422 т/год.

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 гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Горный Хрусталь-VA» специалистами ТОО «АЛАИТ», имеющим гос. лицензию №0004481 от 05.03.2012г.

Полезные ископаемые месторождения используются в коммерческих целях.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Основанием для составления плана горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, является разрешение ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеет намерение внести изменения в рабочую программу к Контракту от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области, в части продления срока действия контракта на 6 лет (до 26 декабря 2036 года) и перераспределения объемов добычи полезного ископаемого на 2026-2036 года в следующем виде:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2030гг: с 25,0тыс.м^3 до 44,634тыс.м^3;

2031г: 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

При разработке проекта «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской областииспользованы 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 «Горный Хрусталь-VA».

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»
РК, Акмолинская область, г.Кокшетау,
микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
БИН: 100540015046
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41

Адрес заказчика:
ТОО «Горный Хрусталь-VA»
Республика Казахстан, г.Астана
ул. Ж.Досмухамедулы, 38/5
БИН 040640008846
Тел: 8 (717 2) 53-15-77,
8 (7172) 53-21-02

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 1060 м. северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения. Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы определились контурами запасов месторождения, выделенных по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км^2).

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2031гг: по 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'07.1"	71°59'13.2"
3	51°00'58.3"	71°59'30.4"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Таблица 1.1.2

Координаты угловых точек участка добычи

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'05.47"	71°59'11.88"
3	51°00'58.83"	71°59'24.59"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Размеры карьера на конец отработки

№№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Средняя длина карьера по поверхности	м	380,0
2	Средняя ширина карьера по поверхности	м	140,0
3	Угол разработки	град	35
4	Угол погашения	град	35
5	Максимальная глубина карьера	м	13,3

Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого месторождения.

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.

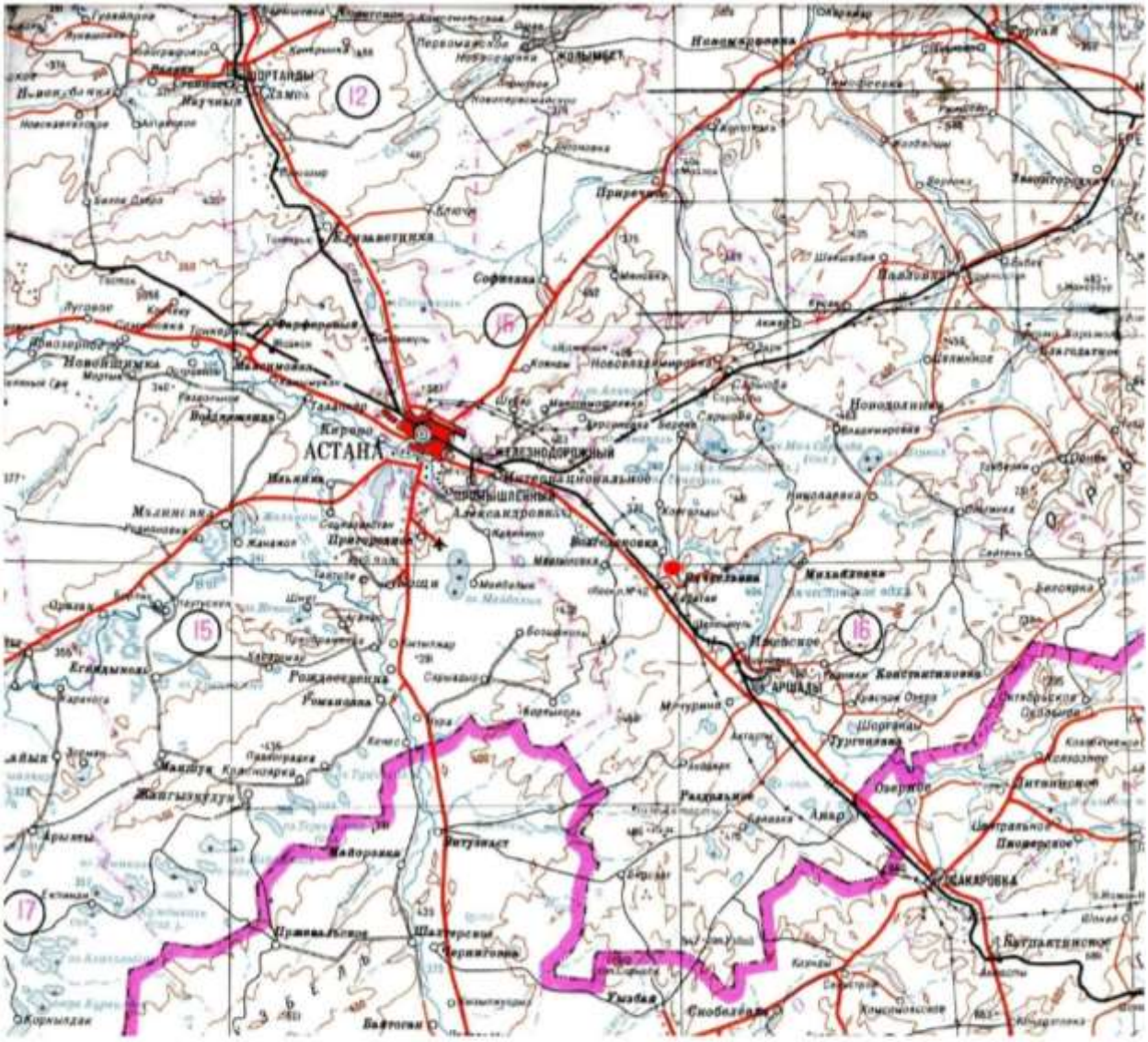
На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Расстояния до промышленных объектов представлены в таблице 1.1.3

Таблица 1.1.3

№	Наименование сооружения	Расстояние до объекта
1	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блоки 12,13,14,II	1920 м.
2	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блоки 10,11,III	1064 м.
3	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блок 9	744 м.
4	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блок VI,8	416 м.
5	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блок V	60 м.
6	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блок VII	250 м.
7	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» участок 1	325 м.
8	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блок VIII,6	1267 м.
9	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» участок 2	608 м.
10	ТОО «Лазурит-Д» ДСУ	371 м.
11	ТОО «Нефрит-Голд», месторождение «Ельток» Блоки 3,4,5,I; участок Северный (Блок 1); участок 3 (Блок 2)	304 м.
12	ТОО «Сарыбиик» месторождение «Сарыбиик»	1898 м.
13	ТОО «КазШпал», месторождение «Сенсембай»	3711 м.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000



● - месторождение «Ельток Южный»

Рисунок 1

Обзорная карта-схема
Масштаб 1:1000



Рисунок 2

Карта-схема с промышленными объектами
Масштаб 1:1000



Рисунок 3

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℃;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -19,8℃;

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.

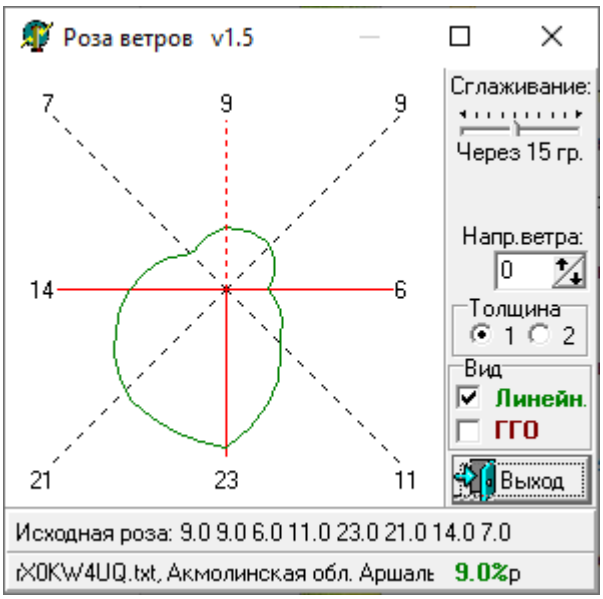


Рисунок 4

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.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Ельток) составляет менее 10000 человек.

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

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

По данным РГП «Казгидромет» (информационный бюллетень о состоянии окружающей среды за первое полугодие 2022 г.), уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Астана (близлежащий населенный пункт к исследуемому объекту, где ведутся наблюдения) оценивается как повышенный, и определяется значениями СИ < 10 (очень

высокий уровень) и НП = 50% (очень высокий уровень). Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составили 1,9 ПДКм.р, взвешенных частиц РМ 10 – 1,1 ПДКм.р, диоксида азота – 2,4 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) были отмечены.

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

Поверхностные воды. Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, русло которой примыкает к площади участка с северо-запада и северо-востока, образуя излучину. Расход воды в реке имеет постоянный характер, уменьшаясь в зимний период и в засушливое время. Среднегодовой расход в реке составляет 6,4м^3/с. Максимальный расход воды (до 1080м^3/с) наблюдается в период весеннего половодья. Общая минерализация воды в р. Ишим колеблется от 0,2 до 1,6г/с.

В настоящее время поверхностный сток регулируется Вячеславским водохранилищем, расположенным в 25км вверх по течению. До сооружения плотины в многоводные годы пойма заливалась водой, в настоящее время эти явления отсутствуют.

Радиоактивное загрязнение. Радиометрические наблюдения в скважинах проводились в соответствии с «Методическими указаниями, по радиационно-гигиенической оценке, полезных ископаемых на месторождениях строительных материалов» путем точечного каротажа радиометром СРП-68-02 №112 с непрерывным прослушиванием по ходу подъема гильзы и регистрацией гамма-активности с интервалами 1м породы продуктивной толщи характеризуются значениями интенсивности гамма-излучения в 10-15мкР/час.

Гамма-спектрометрический анализ на радионуклиды выполнялся в ИЦ ТОО «Экоэксперт».

Естественная радиоактивность песков составляет 10-15мкР/час, удельная эффективная активность естественных радионуклидов 64-71Бк/кг. По этим показателям пески отвечают требованиям НРБ-99, КПР-96 к строительным материалам 1 класса и пригодны во все виды строительства без ограничений.

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

Месторождение Ельток Южный расположено на левом берегу р.Ишим. В геологическом строении его принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиальных песков. Продуктивная толща имеет вертикальную зональность: в почве залегают грубоокатанные крупнозернистые пески с гравийным материалом, в верхней части - мелкозернистые пески. В мелкозернистых песках значительная примесь глинистого материала. Обломочный материал представлен песчаниками, кварцитами, красной яшмой. Уровень грунтовых вод установлен около отметки +370м, что соответствует урезу воды реки Ишим.

По масштабам и сложности геологического строения в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» месторождение Ельток Южный, представленное линзами мелкозернистых песков и гравийно-песчаной смеси с невыдержанными по мощности и качеству сырья, отнесено ко 2-ой группе.

2.6 Гидрогеологическая характеристика месторождения

Гидрогеологические условия площади работ обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет $+1,4^0$С, среднегодовое количество осадков - 411мм, максимальное количество эффективных (твердых) осадков - 74мм, ливневых - 80мм. Высота снежного покрова не превышает 39-50см. Преобладают ветры юго-восточного направления, летом - северо-восточного направления.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, русло которой примыкает к площади участка с северо-запада и северо-востока, образуя излучину. Расход воды в реке имеет постоянный характер, уменьшаясь в зимний период и в засушливое время. Среднегодовой расход в реке составляет 6,4м^3/с. Максимальный расход воды (до 1080м^3/с) наблюдается в период весеннего половодья. Общая минерализация воды в р. Ишим колеблется от 0,2 до 1,6г/с.

В настоящее время поверхностный сток регулируется Вячеславским водохранилищем, расположенным в 25км вверх по течению. До сооружения плотины в многоводные годы пойма заливалась водой, в настоящее время эти явления отсутствуют.

Гидрогеологические условия участка изучены путем режимных замеров уровня воды в скважинах. Глубина залегания грунтовых вод 0,2-4,3м, средняя 2,4м. Водовмещающими породами являются мелкозернистые пески и гравийно-песчаная смесь. Водоносный горизонт средней мощностью 6,6 м в границах карьера является безнапорным.

По данным анализа отобранной пробы подземные воды являются химически нейтральными, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-кальциево-натриево-магниевые, бесцветными, без запаха, с коричневым осадком. Сумма минеральных веществ - 494мг/дм^3, сухой остаток - 406мг/дм^3, общая жесткость воды - 4,45 умеренно жесткая, карбонатная - 2,90, постоянная - 1,55мг-экв/дм^3. Воды по отношению к минералам являются неагрессивными.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Почвы района месторождения преимущественно темно-каштановые, суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озер они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжелосуглинистые с каштановой окраской, а на склонах сопок - щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах.

Осуществление процесса разработки карьера окажет влияние только в границах выделенного участка. Существенные изменения на растительный мир не предусмотрены. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Проводимые работы не окажут значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

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

Согласно ответа №ЗТ-2026-01309762 от 02.04.2026 г. выданного РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», сообщает, что участок месторождения «Ельток Южный», расположенный в Аршалынском районе согласно предоставленных географических координат не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают. Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Вячеславское», в связи с чем при производстве работ необходимо соблюдать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

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 требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно–художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории размещения месторождения отсутствуют.

Район расположения месторождения не затрагивает заповедники, особо охраняемые природные территории.

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.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности – в 1,0 км. северо-западнее месторождения

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

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Система водоотведения организована в соответствии с требованиями статей 213 и 219 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечивает локализацию, безопасное использование и исключение сброса сточных вод за пределы производственной территории.

На дне карьера месторождения Ельток Южный предусмотрены два водосборных зумпфа, в которые поступают карьерные водопритоки, атмосферные осадки и талые воды. Указанные зумпфы обеспечивают обслуживание месторождения Ельток Южный. Часть накопленной воды используется для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах, остаточный объем воды испаряется естественным путем. Сброс карьерных и сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается, что исключает негативное воздействие на водные ресурсы.

Вода питьевого качества закупается в поликарботатных бутылях на договорной основе у ТОО «Astana city суы».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен туалет с водонепроницаемой выгребной ямой (септиком) объемом 4,5 м³, обсаженной железобетонными плитами. Откачка сточных вод осуществляется ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией. Периодически проводится дезинфекция емкости хлорной известью.

Образующиеся отходы производства и потребления будут временно храниться (не более 6 месяцев) в специально отведенных и оборудованных местах с последующей передачей специализированным организациям для утилизации, переработки либо захоронения в соответствии с заключенными договорами.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, нарушению экологических нормативов качества окружающей среды, а также ухудшению условий проживания и жизнедеятельности населения. В зоне влияния объекта отсутствуют зоны отдыха, курортные территории, садоводческие товарищества, образовательные, детские и оздоровительные учреждения.

Выбор территории для осуществления деятельности обусловлен производственной необходимостью и наличием благоприятных логистических условий, включая наличие подъездных путей, линий электропередачи, транспортной инфраструктуры и потребителей продукции.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующее экологическое равновесие, а воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

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

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Территория месторождения не относится к особо охраняемым природным территориям, не входит в состав земель государственного лесного фонда, ограничения, препятствующие ведению горных работ, отсутствуют.

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

5.1 Горнотехнические особенности разработки участка

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Карьер не имеет единой гипсометрической отметки дна. Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном плане единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезного ископаемого.

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

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем плане принята граница подсчета запасов.

Основные технико-экономические показатели месторождения приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№п/п	Показатели	Ед. изм.	Значения
1	Балансовые запасы полезного ископаемого	тыс.м^3	323,17
2	Промышленные эксплуатационные запасы	тыс.м^3	323,17
3	Средняя длина карьера по поверхности	м	380,0
4	Средняя ширина карьера по поверхности	м	140,0
5	Угол откоса уступов карьера	градус	30
6	Количество рабочих дней в году	дней	180
7	Количество смен в сутках	смен	1
8	Продолжительность смены	часы	8
9	Количество дней в неделю	дней	6

5.2 Границы карьера и промышленные запасы

Границы определились контурами запасов месторождения, выделенных по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км^2).

Отработка намечается до нижней границы утвержденных необводненных запасов.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 5.2.1.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'07.1"	71°59'13.2"
3	51°00'58.3"	71°59'30.4"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Таблица 5.2.2

Координаты угловых точек участка добычи

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'05.47"	71°59'11.88"
3	51°00'58.83"	71°59'24.59"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 5.2.3:

Таблица 5.2.3

Размеры карьера на конец отработки

№№ п/п	**Наименование**	**Ед.изм.**	**Показатели**
1	Средняя длина карьера по поверхности	м	380,0
2	Средняя ширина карьера по поверхности	м	140,0
3	Угол разработки	град	35
4	Угол погашения	град	35
5	Максимальная глубина карьера	м	13,3

Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого месторождения.

Промышленные запасы

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Проектные потери полезного ископаемого рассматриваются в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче».

Разубоживание полезного ископаемого проектом не предусматривается.

I – Общекарьерные потери.

Общекарьерные потери – часть балансовых запасов, теряемых в охранных целиках зданий, технических и хозяйственных сооружений.

На территории горного отвода здания, сооружения, линии электропередач и другие зоны отчуждения отсутствуют, поэтому в данной связи потери в запасах не предусмотрены.

II – Эксплуатационные потери.

Эксплуатационные потери – часть балансовых запасов, теряемых в процессе эксплуатации карьера.

Потери в местах погрузки, разгрузки, складирования и при транспортировании полезного ископаемого не учитываются ввиду небольшого объема добычи.

5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2031гг: по 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Режим работы сезонный, с 6-ти дневной рабочей неделей. Данные по производительности и режиму работы карьера сведены в таблицу 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Режим работы карьера

№№пп	Наименование показателей	Един. изм.	Добычные работы
1	Число рабочих дней в году	дни	180
2	Число смен в сутки	смен	1
3	Продолжительность смены	час	8
4	Рабочая неделя	дней	6

Срок службы карьера составляет 11 лет, с учетом полноты отработки запасов, попадаемых в контур горного отвода.

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

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки участка. Календарный план снятия ПРС, вскрышных и добычных работ приведен в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Календарный план горных работ

Годы отработки	**Эксплуатационные запасы, тыс.м^3**	**Вскрышные породы, тыс.м^3**	**ПРС, тыс.м^3**	**Горная масса, тыс.м^3**

2026	25,0	2,7	0,6	28,3
2027	44,634	4,7	1,0	50,334
2028	44,634	4,7	1,0	50,334
2029	44,634	4,7	1,0	50,334
2030	44,634	4,7	1,0	50,334
2031	44,634	4,7	1,0	50,334
2032	15,0	1,3	0,3	16,6
2033	15,0	1,3	0,3	16,6
2034	15,0	1,3	0,3	16,6
2035	15,0	1,3	0,3	16,6
2036	15,0	1,3	0,3	16,6
Итого	**323,17**	**32,7**	**7,1**	**362,97**

5.5 Горно-капитальные работы

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

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

- покрывающие породы участка представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,1м;
- вскрышные породы, представленные супесью, средней мощностью 0,46м;
- мощность мелкозернистых песков от 2,1 до 7,2м (среднее 5,36м), крупнозернистых от 2,2 до 10,0м (среднее 6,27м). Полезная толща в пределах разведанной части месторождения обводнена. Уровень грунтовых вод от 0,2 до 4,3м (среднее 2,4м) от поверхности земли.

5.6 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

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

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

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

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаваторов HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, характеристика которых приведена в горно-механической части настоящего плана, следует, что отработка карьера возможна на всю глубину залегания полезной толщи.

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

Планом рекомендуется автотранспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и последовательной (поочередной) отработкой участков.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

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

При добыче полезного ископаемого принята транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием: экскаватор-автосамосвал с перемещением песка потребителю.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения одним уступом.

При необходимости возможно разделение уступа на подуступы (при мощности полезного ископаемого, превышающей параметры экскаватора).

Проектом предусматривается иметь готовые к выемке запасы на период не менее 2-х месяцев.

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

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9s – 1 ед.;
- экскаватор CLG945E – 1ед.;
- погрузчик XCMG ZL50GN – 2ед.;
- бульдозер SHANTUI SD-32 – 1ед;
- автосамосвал SHACMAN – 4ед.

5.7 Элементы системы разработки

Высота уступа.

Высота уступа, принимаемая по условиям безопасности, ограничивается линейными размерами экскаватора, разработка участка производится одним уступом.

Устойчивость бортов карьера определяется комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывают следующие: прочность, слоистость и трещиноватость горных пород, их склонность к выветриванию, набуханию и проявлению ползучести, а также тектонические нарушения и гидрогеологические условия – обводненность пород и положение уровня подземных вод в прибортовой части массива.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 40^0, а на предельном контуре не более 25^0. Угол рабочего уступа принимается равным 30^0.

Экскавация добычных пород производится экскаваторами HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3.

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки принята исходя из рабочих параметров:

$$Ш_{Э.З} = 1{,}5 \cdot R_Ч \text{, м}$$

где: Rч – радиус черпания экскаватора на уровне стояния, м.

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9s:

$$Ш_{ЭЗ} = 1{,}5 \cdot 9{,}98 = 15{,}0м$$

- экскаватор CLG945E:

$$Ш_{ЭЗ} = 1{,}5 \cdot 12{,}02 = 18{,}0м$$

Минимальная ширина рабочей площадки.

Минимальная ширина рабочей площадки при принятой планом горных работ транспортной системы разработки определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение II «Методика расчета ширины рабочей площадки на карьере»:

Минимальная ширина рабочей площадки экскаватора

$$Ш_{р.п.} = А + П + С + Б, м,$$

где А - ширина заходки экскаватора, А = 18,0м (максимальная у экскаватора CLG945E).

С - расстояние от транспортной полосы до бермы безопасности, С = 4,5м.

Б - полоса (берма) безопасности, 2,5м.

П - ширина транспортной полосы, $П = 2R_п$, где $R_п$ – минимальный радиус поворота автосамосвала, $R_п$=8м; П = 2 х 8 = 16м.

$$Ш_{р.п.} = 18,0 + 16 + 4,5 + 2,5 = 41,0м.$$

Расчет призмы обрушения:

Н – средняя высота уступа 12,2м.

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$$П_б = Н (ctgϕ – ctgα) = 7,3 (ctg25° – ctg35°) = 8,5м$$

5.8 Вскрышные работы

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС), вскрышных пород, представленные супесью. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,1м, вскрышных пород – 0,46м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию составит 7,1тыс.м^3.

Вскрышные породы будут отрабатываться погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой вскрышной отвал автосамосвалами. Объемы вскрышных пород, подлежащих выемке составляет 32,7тыс.м^3.

5.9 Технология добычных работ

Мощность мелкозернистых песков от 2,1 до 7,2м (среднее 5,36м), крупнозернистых от 2,2 до 10,0м (среднее 6,27м).

Разработка песков намечается экскаваторами типа HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3. Экскаватор производит погрузку полезного ископаемого в автосамосвалы. Далее пески транспортируются на склады, для последующего обезвоживания.

Планом горных работ предусматривается цикличная схема разработки (экскаватор-автосамосвал). Планом горных работ предусматривается один горизонт разработки высота которого составляет до 14,0м. Если высота уступа превышает технические характеристики экскаватора предусматривается разделение уступа на подуступы.

Проектом не предусматривается дополнительное рыхление пород.

Маркшейдерская служба должна систематически контролировать углы устойчивости и ширину целика по низу в зависимости от высоты целика с целью определения устойчивого положения откоса целика.

5.10 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ на вскрышных работах используется бульдозер SHANTUI SD-32 и погрузчики XCMG ZL50GN, на добычных работах экскаваторы HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером SHANTUI SD-32 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования предусмотрен бульдозер SHANTUI SD-32.

5.10.1 Расчет производительности бульдозера при снятии ПРС

Сменная производительность бульдозера 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;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{tg\phi}, \text{ м}$$

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

$K_у$ - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$K_п$ - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_п = 1\text{-}l_2 * \beta$$

где, β = 0,008-0,004 –коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

$K_в$ – коэффициент использования бульдозера во времени;

$K_р$ – коэффициент разрыхления грунта;

$T_ц$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_ц = l_1/\upsilon_1 + l_2/\upsilon_2 + (l_1 + l_2)/\upsilon_3 + t_п + 2\,t_р, \text{ с}$$

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 бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, м^3, при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,72}{0,58} = 2,97 \text{ м}$$

$$V = \frac{4*1,72*2,97}{2} = 10,2 \text{ м}^3$$

$$K_п = 1\text{-}50*0,004 = 0,8$$

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

$Q_{см} = 3600*8*10,2*1,1*0,8*0,8/(1,1*100,8) = 1865,1$ м^3/см

Рассчитываем необходимое количество смен, необходимые для снятия ПРС:

2026г: 600м^3 / 1865,1 = 0,3см

2027-2031гг: 1000м^3 / 1865,1 = 0,5см

2032-2036гг: 300м^3 / 1865,1 = 0,2см

Для снятия ПРС, зачистки площадок и вспомогательных работ принимаем 1 бульдозер SHANTUI SD-32.

5.10.2 Расчет производительности погрузчиков при вскрышных работах

Паспортная производительность погрузчиков XCMG ZL50GN определяется по формуле:

$$Q_п = 3600 \times E/T_{ц.}$$

где E – емкость ковша погрузчиков XCMG - 3,0м^3;

$T_{ц.}$ – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 40 секунд;

Паспортная производительность:

$$Q_п = 3600 \times 3,0/40 = 270 м^3/час$$

Сменная производительность погрузчиков 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 во времени.

$$Q_{см} = 3,0 \times 3600 \times 8 \times 1,05 \times 0,8/(40 \times 1,2) = 1512,0 м^3/см$$

Для погрузки вскрышных пород в автосамосвалы потребуется смен:

$$N = Q_{год}/ Q_{см} * 2$$

где $Q_{год}$ – годовая производительность;

$Q_{см}$ – сменная производительность;

2 – количество погрузчиков

2026г: 2700м^3 / 1512,0 * 2 = 0,9см

2027-2031гг: 4700м^3 / 1512,0 * 2 = 3,9см

2032-2036гг: 1300м^3 / 1512,0 * 2 = 0,4см

Для выемки вскрышных пород Планом принимается рабочий парк в количестве 2 единицы погрузчика XCMG ZL50GN.

5.10.3 Расчет производительности экскаваторов при добычных работах

Таблица 5.10.3.1

Производительность экскаватора HYUNDAI R220LC-9s

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600*E*K_Н /(t_ц*K_р)$	Q	м^3/час	233,8
	где: вместимость ковша	E	м^3	1,9
	-коэффициент наполнения ковша	$K_н$	-	0,8
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	$K_р$	-	1,3

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
	-оперативное время на цикл экскавации	$t_ц$	сек	18
2	Сменная производительность экскаватора $Q_{СМ} = [(3600*E)*K_Н/(t_ц*K_р)]*T_{см}*T_и$	$Q_{см}$	м^3/см	1496,6
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_и$		0,8

Таблица 5.10.3.2

Производительность экскаватора CLG945E

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600*E*K_Н/(t_ц*K_р)$	Q	м^3/час	168,4
	где: вместимость ковша	E	м^3	1,9
	-коэффициент наполнения ковша	$K_н$	-	0,8
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	$K_р$	-	1,3
	-оперативное время на цикл экскавации	$t_ц$	сек	25
2	Сменная производительность экскаватора $Q_{СМ} = [(3600*E)*K_Н/(t_ц*K_р)]*T_{см}*T_и$	$Q_{см}$	м^3/см	1077,6
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_и$		0,8

При годовом объеме добычи песка для отработки потребуется смен:

2026г: 25000м^3 / (1496,6 + 1077,6) м^3/см = 9,7см

2027-2031гг: 44634м^3 / (1496,6 + 1077,6) м^3/см = 17,3см

2032-2036гг: 15000м^3 / (1496,6 + 1077,6) м^3/см = 5,8см

На добычных работах принимаем 1 экскаватор HYUNDAI R220LC-9s и 1 экскаватор CLG945E.

5.11 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем проекте приняты автосамосвалы SHACMAN с геометрическим объемом кузова 19,32м^3 и грузоподъемностью 25 тонн.

5.11.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки вскрышных пород и полезного ископаемого

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке вскрышных пород и полезного ископаемого определяется по формуле:

$$Н_в = ((T_{см} – T_{пз} – T_{лн} – T_{тп}) / T_{об}) \times V_a, м^3/см$$

где: $T_{см}$ – продолжительность смены, 480мин;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 20мин;

$T_{лн}$ – время на личные надобности – 20мин;

$T_{тп}$ - время на технические перерывы - 20мин;

V_a - геометрический объем кузова автомашины, 19,32м^3;

$T_{об}$ – время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{об} = 2L \times 60/V_C + t_п + t_р + t_{ОЖ} + t_{уп} + t_{ур}, мин$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, на участке – 0,5км;

V_c – средняя скорость движения автосамосвала, 40км/час;

$t_п$ – время на погрузку грунта в автосамосвал, $t_п$, 3мин;

$t_р$ – время на разгрузку одного автосамосвала, 1мин;

$t_{ож}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{ур}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 1мин.

$$T_{об} = 2 \times 0,5 \times 60 / 40 + 3 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8,5мин$$

$$Н_в = ((480 – 20 – 20 – 20) / 8,5) * 19,32 = 954,6м^3/смену$$

Количество рабочих смен автосамосвала SHACMAN по перевозке полезного ископаемого определено с учетом рабочих смен экскаваторов HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E на добыче.

Таблица 5.11.1.1

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого

Годы отработки	Количество смен
2026	9,7
2027-2031	17,3
2032-2036	5,8

Количество рабочих смен автосамосвала SHACMAN по перевозке вскрышных пород определено с учетом рабочих смен погрузчиков XCMG ZL50GN на вскрышных работах.

Таблица 5.11.1.2

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке вскрышных пород

Годы отработки	Количество смен
2026	0,9
2027-2031	3,9
2032-2036	0,4

В период отработки при сменной производительности экскаваторов и норме выработки одного автосамосвала рассчитаем требуемое количество автосамосвалов для перевозки полезного ископаемого по формуле:

$$n= Q_{см}/ Н_в$$

$$n= (1496,6 + 1077,6) / (954,6 * 0,8) = 3,4 \approx 4 \text{ автосамосвала}$$

где: n – количество автосамосвалов;

$Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора;

$Н_в$ - норма выработки автосамосвала в смену;

0,8 – коэффициент использования автосамосвала.

Для уменьшения времени простоя работы экскаватора при транспортировке полезного ископаемого принимаем инвентарный парк автосамосвалов SHACMAN – 4ед**.**

5.12 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,2м.

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС), вскрышных пород, представленные супесью. Средняя мощность почвенно-растительного

слоя (ПРС) составляет 0,1м, вскрышных пород – 0,46м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию составит 7,1тыс. м^3.

Вскрышные породы будут отрабатываться погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой автосамосвалами на вскрышной отвал. Объемы вскрышных пород, подлежащих выемке составляет 32,7тыс.м^3.

Параметры склада ПРС и вскрышного отвала по месторождению приведены в таблице 5.12.1 и 5.12.2.

Таблица 5.12.1

Параметры склада ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	64,0	8,6	1,5	550,0
2027	170,6	8,6	1,5	1467,0
2028	277,2	8,6	1,5	2384,0
2029	383,8	8,6	1,5	3301,0
2030	490,5	8,6	1,5	4218,0
2031	597,1	8,6	1,5	5135,0
2032	629,1	8,6	1,5	5410,0
2033	661,0	8,6	1,5	5685,0
2034	693,0	8,6	1,5	5960,0
2035	725,0	8,6	1,5	6235,0
2036	756,7	8,6	1,5	6508,0

Таблица 5.12.2

Параметры вскрышного отвала

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	95,0	95,0	0,4	9025,0
2027	95,0	95,0	1,1	9025,0
2028	95,0	95,0	1,8	9025,0
2029	95,0	95,0	2,6	9025,0
2030	95,0	95,0	3,3	9025,0
2031	95,0	95,0	4,0	9025,0
2032	95,0	95,0	4,2	9025,0
2033	95,0	95,0	4,4	9025,0
2034	95,0	95,0	4,6	9025,0
2035	95,0	95,0	4,8	9025,0
2036	95,0	95,0	5,0	9025,0

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения

машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1,0 метра. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 метров. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным планом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.

Вскрышной отвал будет расположен в южной части месторождения на площади 9025,0м^2. Высота вскрышного отвала составляет 5 метров.

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

Формирование отвалов производится бульдозером SHANTUI SD-32.

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

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

Угол устойчивого откоса – 27^0. Ширина призмы возможного обрушения составляет 1м.

Технология периферийного бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

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

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

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

5.13 Карьерный водоотлив

Расчет водопритоков за счет дренирования подземных вод в карьер

Согласно гидрогеологическим условиям месторождения водоприток в карьер возможен за счет паводковых вод, дождевых вод и за счет безнапорных подземных вод.

Приток воды из водоносного горизонта в карьер определяется по формуле «большого колодца»:

$$Q = \frac{F \times H \times \mu}{T} + \frac{1.36KH^2}{lgR + lgr^0}$$

где:

Q - приток воды в карьер, м^3/сут;

F - площадь дна карьера, 49507м^2;

H - мощность обводненной зоны - 6,6м;

μ - водоотдача пород - 0,2 по О.Б. Скиргелло;

T - период откачки дренажных вод принимается 180 суток;

K - коэффициент фильтрации пород - 13,2м/сут;

r^0 - приведенный радиус «большого колодца», м;

R - радиус влияния карьера, м.

Средняя мощность обводненной зоны (H) принимается как разность между средней отметкой уровня подземных вод + 377,0м и средней отметкой глубины карьера + 370,4м и составляет 6,6м.

Приведенный радиус «большого колодца» или приведенный радиус карьера определяется по формуле:

$$r^0 = \sqrt{F / \pi} = \sqrt{49507 / 3,14} = 125,6м$$

Радиус влияния карьера рассчитывается по формуле:

$$R = 1,5 \times \sqrt{aT}$$

где:

$$a = \frac{Кф \times H}{\mu} = \frac{13,2 \times 6,6}{0,2} = 435,6м^2/сут$$

$$R = 1,5 \times \sqrt{435,6м^2/сут \times 180сут} = 1,5 \times 398,7 = 420,0м$$

$$Q = \frac{49507x6,6x0,2}{365} + \frac{1,36 \times 13,2 \times 6,6^2}{Lg420,0+lg125,6} = 179,0 + \frac{782,0}{4,7} = 179,0+166,4 = 342,4м^3/сут = 14,2\ м^3/час.$$

Расчет водопритоков в карьер в паводковый период за счет снеготалых вод

Величина возможного максимального водопритока за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \times \delta \times N_c \times F_{верх}}{t_c}$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных рыхлыми породами ($\lambda = 0,8$);

δ - коэффициент удаления снега из карьера ($\delta = 0,5$);

N_c - максимальное количество твердых осадков с ноября по апрель (74мм);

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху на пятилетний срок отработки, $м^2$;

t_c - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (20 суток).

Величина максимального водопритока за счет снеготалых вод в паводок составит:

$$Q_c = \frac{0,8 \times 0,5 \times 0,074м \times 49507м^2}{20} = 73,3м^3/сут = 3,0м^3/ч$$

Расчет водопритоков в карьер за счет ливневых дождей

Величина возможного водопритока за счет ливневых дождей определяется по формуле:

$$Q_л = \lambda \times F_{верх} \times N_л$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных рыхлыми породами ($\lambda = 0,8$);

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху на пятилетний срок отработки, $м^2$;

$N_л$ - максимальное суточное количество осадков (80мм).

Максимально возможная величина водопритока за счет ливневых дождей составит:

$$Q_л = 0,8 \times 49507м^2 \times 0,08м = 3168,4м^3/сут = 132,0м^3/час$$

Сводные данные по возможным водопритокам в карьер приведены в табл. 5.13.1.

Таблица 5.13.1

Величины возможных водопритоков в карьер

№ п/п	Источники водопритоков	Карьер	
		$м^3$/сут	$м^3$/час
1	За счет дренирования подземных вод	320,2	13,6

2	За счет снеготалых вод паводкового периода	73,3	3,0
3	Разовый водоприток ливневых дождей	3168,4	132,0

Вблизи месторождения Ельток Южный водозабор отсутствует. В 25,0км вверх по течению расположено Вячеславское водохранилище. В связи с этим разработка месторождения не окажет вредного воздействия на качество и уровень подземных вод.

5.14 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

9) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь,

увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

5.14.1 Маркшейдерская и геологическая служба

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".

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на добычу;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. 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 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.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По участку были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

5.15 Рациональное и комплексное использование недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается рациональному и комплексному использованию недр и охраны недр.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

-обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

-обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

-обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

-достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

-исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

-предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

-охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

-предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

-соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

-обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

-Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;

-Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

-Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

-Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

-Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

-Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

-Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

-Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

-Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

-Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);

-Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

-Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. №125-VI ЗРК.

5.16 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Рекультивационные работы предусматривается вести в период положительных температур. Режим работы сезонный, в одну смену.

Организация производства работ по рекультивации.

Работы по рекультивации земель предусматриваются в следующей последовательности:

1. Снятие ПРС производится путем срезки бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты).
2. Выемка вскрышных пород погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой их на вскрышной отвал.

Проект на полную рекультивацию нарушенных земель будет составлен специализированной организацией, где будет рассмотрена возможность затопления карьера и создание тем самым искусственного водоема.

5.17 Горнотранспортное оборудование

5.17.1 Основное и вспомогательное горное оборудование

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- горно-геологические и горнотехнические условия разработки участка;
- наличие горнотранспортного оборудования у заказчика;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Снятие покрывающих пород и зачистка рабочих площадок на уступе будет производиться бульдозером SHANTUI SD-32.

Вода питьевого качества закупается в поликарботатных бутылях на договорной основе у ТОО «Astana city суы».

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на бетонированной площадке. Доставка дизельного топлива будет производиться автозаправщиком по мере необходимости.

Доставка рабочих на карьер осуществляется автобусом ПАЗ 32053.

Применение дополнительного оборудования и транспорта не планируется в связи с отсутствием на промплощадках ремонтных баз, мастерских и др. производственных объектов. Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 5.17.1.1

Таблица 5.17.1.1

Ведомость горнотранспортного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	- экскаватор HYUNDAI R220LC-9s	1
2	- экскаватор CLG945E	1
3	- погрузчик XCMG ZL50GN	2

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
4	- бульдозер SHANTUI SD-32	1
5	- автосамосвал SHACMAN SX3255DM384	4
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
6	- поливомоечная машина ЗИЛ 131	1
7	- автобус ПАЗ 32053	1

5.17.2 Технические характеристики применяемого оборудования

Технические характеристики экскаватора HYUNDAI R220LC-9s представлены в таблице 5.17.2.1

Таблица 5.17.2.1

Наименование	Показатели
Рабочий вес, кг	21900
Ковш, куб.м	1,9
Мощность, кВт	143
Габариты (ДхШхВ), мм	9530х2800х3030
Клиренс, мм	480
Высота копания, мм	9600
Разгрузочная высота, мм	6780
Глубина копания, мм	6730
Радиус копания, мм	9980
Длина стрелы, мм	5680
Длина рукояти, мм	2920
Скорость движения, км/ч	5,8/3,8
Объем бака, л	400
Продолжительность рабочего цикла, с	18

Технические характеристики экскаватора CLG945E представлены в таблице 5.17.2.2

Таблица 5.17.2.2

Наименование	Показатели
Мощность двигателя, л/с	375
Сменное рабочее оборудование	ковш
Управление механизмами	пневматическое
Скорость передвижения, км/ч	5,5
Продолжительность рабочего цикла, с	25
Объем ковша, $м^3$	1,9
Наибольший радиус копания, мм	12020
Наибольшая высота выгрузки, мм	7520
Максимальная глубина копания, мм	7860

Технические характеристики бульдозера SHANTUI SD-32 представлены в таблице 5.17.2.3.

Таблица 5.17.2.3

Наименование	Показатели
Длина Х ширина Х высота (без рыхлителя) (мм)	6880×4130×3725
Рабочий вес (т)	37,2
Двигатель	Cummins NTA855-C360S10
Мощность (кВт/об.мин)	235/2000
Ширина колеи (мм)	2140
Давление на грунт (МПа)	0,105
Скорость (вперед) (км/час)	3,6/6,6/11,5
Максимальное заглубление отвала (мм)	560
Максимальное заглубление рыхлителя Одностоечный/Трехстоечный (мм)	1250/842
Максимальная высота подъема отвала (мм)	1560
Максимальная высота подъема рыхлителя Одностоечный/Трехстоечный (мм)	955/883
Работа при уклоне (°)	30
Призма волочения отвала (куб.м)	7,8
Поддерживающие катки	по 2 шт с каждой стороны
Опорные катки (с каждой стороны)	7
Количество траков (с каждой стороны)	41
Ширина башмака (мм)	560
Шаг (мм)	228,6
Длина Х высота прямого отвала с гидроперекосом (мм)	4130x1590

Технические характеристики погрузчика XCMG ZL50GN представлены в таблице 5.17.2.4.

Таблица 5.17.2.4

Наименование	Показатели
Емкость ковша, $м^3$	3
Максимальная высота выгрузки, мм	3090
Максимальная высота подъема, мм	5262
Длина/ширина/высота, кг	8165/3016/3485
Колесная база, мм	3300
Колея, мм	2250
Эксплуатационная масса, кг	17500

Технические характеристики автосамосвала SHACMAN SX3255DM384 представлены в таблице 5.17.2.5

Таблица 5.17.2.5

Наименование	Показатели
Грузоподъемность, кг	25000
Колесная формула	6x4
Мощность двигателя, л.с.	385
Общая масса, кг	15000
Габаритные размеры, мм	5600x2300x1500
Максимальная скорость движения, км/ч	85
Эксплуатационная масса, кг	41500

Объем кузова, куб.м	19,3

Технические характеристики поливомоечной машины ЗИЛ 131 представлены в таблице 5.17.2.6.

Таблица 5.17.2.6

Наименование	Показатели
Максимальная ширина обрабатываемой полосы, м:	
- при мойке	8,5
- при поливке	15,0
- при снегоочистке	2,5
при распределении материалов	4-9
Рабочая скорость движения машины, км/ч:	
- при мойке	10-20
- при поливке	20-30
- при распределении инертных материалов	20
- антигололедных реагентов	25
- при снегоочистке	40
Транспортная скорость, км/ч	35
Рабочее давление воды, МПа	до 1,6
Вместимость цистерны, л	8000
Масса загружаемых материалов, кг	7000

5.18 Решения по генеральному плану. Штатное расписание

В административном отношении месторождение расположено в Аршалынском районе Акмолинской области.

Отработка участка предусмотрена открытым способом – карьером.

Промышленная площадка расположена на расстоянии 1,3км от карьера, на территории промышленной площадки ТОО «Нефрит-Голд». Электроснабжение от трансформаторной понизительной подстанции. В холодное время года обогрев вагончика предусмотрено масляным радиатором типо Zass.

На пром. площадке размещены следующие объекты:

- передвижной вагончик;
- контейнер для сбора мусора;
- противопожарный щит;
- противопожарный резервуар;
- туалет с выгребной ямой;
- площадка для стоянки техники.

Явочный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице 5.18.1.

Таблица 5.18.1

Явочный состав трудящихся (карьер)

№№ п/п	Наименование	1 смена
1	Машинист экскаватора	2
2	Машинист бульдозера	1
3	Машинист погрузчика	2
4	Водитель автосамосвала	4
5	Водители вспомогательных машин, охранники	10

№№ п/п	Наименование	1 смена
6	Горный мастер	1
Итого по карьеру:		20

5.19 Ремонтное хозяйство

В период отработки строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Мелкий и текущий ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на территории промплощадки. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

5.20 Хранение горюче-смазочных материалов

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка техники дизельным топливом будет осуществляться на бетонированной площадке на территории промплощадки карьера.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

5.21 Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций решена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы».

Все небетонируемые стальные закладные и соединительные элементы железобетонных конструкций защищаются комбинированным металлизационно-лакокрасочным покрытием.

Стены, колонны, стропильные конструкции и элементы покрытий и перекрытий имеют лакокрасочные покрытия с учетом проливов и материала защищаемой конструкции.

5.22 Доставка трудящихся на карьер

Рабочие на карьер добираются при помощи служебного автобуса ПАЗ 32053.

5.23 Энергоснабжение карьера

Режим работы карьера, в соответствии с заданием на проектирование, принимается сезонный – 180 рабочих дней в году, с шестидневной рабочей неделей, в одну смену с продолжительностью смены 8 часов.

Энергоснабжение карьера – трансформаторной понизительной подстанции.

Для освещения рабочих площадок предусматривается применение осветительных приборов горнотранспортного оборудования. Сторож в темное время суток пользуется аккумуляторным фонарем.

В связи с сезонностью проведения работ, отопление бытового вагончика не предусмотерно.

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

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов месторождения Ельток Южный. Границы определились контурами запасов месторождения, выделенных по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

На основании вышеизложенного, не требуется проведения постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

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

Отработка участка производится открытым способом. При работе объектов 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 статическом хранении материалов (ПРС, вскрышные породы)
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

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

Объем снятия ПРС согласно календарному плану

Год	**2026**	**2027-2031 гг.**	**2032-2035 гг.**
Объем, м^3	600	1 000	300
Объем, т	1 050	1 750	525

Покрывающие породы участка представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,1м. Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м^3. Влажность 9%.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером SHANTUI SD-32 ***(ист.№6001)*** производительностью 1865,1 м^3/см (408 т/ч) и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м.

Время работы техники:

-

Вид техники / Год отработки	**Бульдозер Shantui SD23 (1ед.)**
2026	2,4 час/сутки, 2,4 час/год
2027-2031	4 час/сутки, 4 час/год

2032-2035	1,6 час/сутки, 1,6 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».

<u>Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород</u>

Объем выемки вскрыши, согласно календарному плану, составит

Год	**2026**	**2027-2031**	**2032-2035**
Объем, м^3	2 700	4 700	1 300
Объем, т	3510	6 110	1 690

Вскрышные породы, представленные супесью, средней мощностью 0,46м. Средняя плотность вскрыши составляет 1,3 т/м^3. Влажность 20%.

Выемочно-погрузочные работы осуществляются погрузчиками XCMG ZL50GN ***(ист.№6002)*** производительностью 1512 м^3/см (245,7 т/ч) в автосамосвалы.

Транспортировка осуществляется 3 ед. автосамосвалами SHACMAN ***(ист.№6003)***, грузоподъемностью 25 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 13 м^2.

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец – 0,5 км, кол-во ходок в час – 7.

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

Время работы техники:

Вид техники / Год отработки	**Погрузчик XCMG ZL50GN (2ед.)**	**Автосамосвал SHACMAN (4 ед.)**
2026 г.	7,2 час/сутки, 7,2 час/год	7,2 час/сутки, 7,2 час/год
2027-2031 гг.	8 час/сутки, 31,2 час/год	8 час/сутки, 31,2 час/год
2032-2035 гг.	3,2 час/сутки, 3,2 час/год	3,2 час/сутки, 3,2 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».

<u>Выемочно-погрузочные работы П/И</u>

Объем добычи гравийно-песчаной смеси согласно календарному плану горных работ составит:

-

Год	2026	2027-2031	2032-2035
Объем, м^3	28 300	50 334	16 600
Объем, т	39 620	70 467,6	23 240

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Средняя плотность составит 1,4 т/м^3. Средняя влажность 20%. Мощность мелкозернистых песков от 2,1 до 7,2м (среднее 5,36м), крупнозернистых от 2,2 до 10,0м (среднее 6,27м).

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаваторами HYUNDAI R220LC-9s производительностью 1496,6 м^3/см (261,91 т/час) и CLG945E производительностью 1077,6 м^3/см (188,58 т/час) ***(ист. №6004),*** производительностью 4386,8 м^3/см (2073,8 т/ч) в автосамосвалы SHACMAN.

Транспортировка осуществляется автосамосвалами SHACMAN, грузоподъемностью 25 тонн, средней площадью кузова SHACMAN – 13 м^2 ***(ист. №6005).***

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,5 км. Количество ходок в час составляет 7. Средняя скорость – 30 км/час.

Время работы техники:

Вид транспорта / **Год отработки**	**Экскаватор HYUNDAI R220LC-9s – 1 ед. и CLG945E – 1 ед.**	**Автосамосвалы Shacman – 4 ед.**
2026 г.	8 ч/сутки, 77,6 ч/год	8 ч/сутки, 77,6 ч/год
2027-2031 гг.	8 ч/сутки, 138,4 ч/год	8 ч/сутки, 138,4 ч/год
2032-2035 гг.	8 ч/сутки, 46,4 ч/год	8 ч/сутки, 46,4 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

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,2м.

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС), вскрышных пород, представленные супесью. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,1м, вскрышных пород – 0,46м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за

границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты) ***(ист.№6006)***, располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию составит 7,1тыс. м^3.

Вскрышные породы будут отрабатываться погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой автосамосвалами на вскрышной отвал. Объемы вскрышных пород, подлежащих выемке составляет 32,7тыс.м^3.

Вскрышной отвал ***(ист.№6007)*** будет расположен в южной части месторождения на площади 9025,0м^2. Высота вскрышного отвала составляет 5 метров.

Параметры склада ПРС и вскрышного отвала по месторождению приведены в нижеследующих таблицах.

Параметры склада ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	64,0	8,6	1,5	550,0
2027	170,6	8,6	1,5	1467,0
2028	277,2	8,6	1,5	2384,0
2029	383,8	8,6	1,5	3301,0
2030	490,5	8,6	1,5	4218,0
2031	597,1	8,6	1,5	5135,0
2032	629,1	8,6	1,5	5410,0
2033	661,0	8,6	1,5	5685,0
2034	693,0	8,6	1,5	5960,0
2035	725,0	8,6	1,5	6235,0
2036	756,7	8,6	1,5	6508,0

Параметры вскрышного отвала

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м^2
2026	95,0	95,0	0,4	9025,0
2027	95,0	95,0	1,1	9025,0
2028	95,0	95,0	1,8	9025,0
2029	95,0	95,0	2,6	9025,0
2030	95,0	95,0	3,3	9025,0
2031	95,0	95,0	4,0	9025,0
2032	95,0	95,0	4,2	9025,0
2033	95,0	95,0	4,4	9025,0
2034	95,0	95,0	4,6	9025,0
2035	95,0	95,0	4,8	9025,0
2036	95,0	95,0	5,0	9025,0

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».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6008)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	- экскаватор HYUNDAI R220LC-9s	1
2	- экскаватор CLG945E	1
3	- погрузчик XCMG ZL50GN	2
4	- бульдозер SHANTUI SD-32	1
5	- автосамосвал SHACMAN SX3255DM384	4
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
6	- поливомоечная машина ЗИЛ 131	1
7	- автобус ПАЗ 32053	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 – 12000 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.

Заправка техники

Заправка техники будет осуществляться топливозаправщиком ***(ист. №6009)*** на бетонированной площадке, расположенной на бетонированной площадке.

Объем дизельного топлива, необходимого для заправки техники, составит 20 000 м³, годовой проход дизельного топлива составляет 2000 м^3 в год.

Хранение горюче-смазочных материалов на территории месторождения не предусматривается. Доставка дизельного топлива будет производиться автозаправщиком по мере необходимости.

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера и автосамосвалов дизельным топливом предусматривается с применением специальных наконечников на наливных шлангах, маслоулавливающих поддонов, а также специальных емкостей для размещения шлангов во избежание проливов и утечек горюче-смазочных материалов.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.3.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.4.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие и перемещене ПРС	1	2.4	Пылящая поверхность	6001	2					176	361	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	7.2	Пылящая поверхность	6002	2					201	350	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	2.856		0.01588	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	0.1376		0.002123	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрышных пород на отвал	1	7.2	Пылящая поверхность	6003	2					163	338	10
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	77.6	Пылящая поверхность	6004	2					220	322	10
001		Транспортировка П/И	1	77.6	Пылящая поверхность	6005	2					177	308	10

Таблица 3.3

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)	0.01442		0.1645	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)	0.126		0.02396	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)	0.01442		0.1645	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					86	335	300
002		Отвал выскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					292	76	79
001		Горнотранспортное оборудование	1	1440	Выхлопная труба	6008	2					262	321	10

Таблица 3.3

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)	0.542		3.71	2026
79					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0314		0.215	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206		3.65712	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048		0.594282	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054		0.46565	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202		0.69898	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736		6.1598	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	540	Горловина бензобака	6009	2					250	281	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2732	Керосин (654*)	0.12174		1.10694	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05424768	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие и перемещене ПРС	1	4	Пылящая поверхность	6001	2					176	361	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	31.2	Пылящая поверхность	6002	2					201	350	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	2.856		0.02646	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	0.1376		0.003695	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрышных пород на отвал	1	31.2	Пылящая поверхность	6003	2					163	338	10
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	138.4	Пылящая поверхность	6004	2					220	322	10
001		Транспортировка П/И	1	138.4	Пылящая поверхность	6005	2					177	308	10

Таблица 3.3

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)	0.01442		0.1645	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)	0.126		0.0426	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)	0.01442		0.1645	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					86	335	300
002		Отвал выскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					292	76	79
001		Горнотранспортное оборудование	1	1440	Выхлопная труба	6008	2					262	321	10

Таблица 3.3

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)	0.542		3.71	2027
79					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0314		0.215	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206		3.65712	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048		0.594282	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054		0.46565	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202		0.69898	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736		6.1598	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	540	Горловина бензобака	6009	2					250	281	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2732	Керосин (654*)	0.12174		1.10694	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05424768	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие и перемещене ПРС	1	1.6	Пылящая поверхность	6001	2					176	361	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	3.2	Пылящая поверхность	6002	2					201	350	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочистк ой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	2.856		0.00794	2032
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	0.1376		0.001022	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрышных пород на отвал	1	3.2	Пылящая поверхность	6003	2					163	338	10
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	46.4	Пылящая поверхность	6004	2					220	322	10
001		Транспортировка П/И	1	46.4	Пылящая поверхность	6005	2					177	308	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 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)	0.01442		0.1645	2032
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)	0.126		0.01406	2032
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)	0.01442		0.1645	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6006	2					86	335	300
001		Отвал выскрышных пород	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					292	76	79
001		Горнотранспортное оборудование	1	1440	Выхлопная труба	6008	2					262	321	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 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)	0.542		3.71	2032
79					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0314		0.215	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206		3.65712	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048		0.594282	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054		0.46565	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202		0.69898	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736		6.1598	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	540	Горловина бензобака	6009	2					250	281	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2732	Керосин (654*)	0.12174		1.10694	2032
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015232	2032
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05424768	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.37206	3.65712	91.428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06048	0.594282	9.9047
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054054	0.46565	9.313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07202	0.69898	13.9796
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6736	6.1598	2.05326667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12174	1.10694	0.92245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.72184	4.295963	42.95963
	В С Е Г О :						5.076143	17.033135	170.633934

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 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2031 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.37206	3.65712	91.428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06048	0.594282	9.9047
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054054	0.46565	9.313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07202	0.69898	13.9796
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6736	6.1598	2.05326667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12174	1.10694	0.92245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.72184	4.326755	43.26755
	В С Е Г О :						5.076143	17.063927	170.941854

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 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032-2035 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.37206	3.65712	91.428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06048	0.594282	9.9047
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054054	0.46565	9.313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.07202	0.69898	13.9796
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015232	0.01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6736	6.1598	2.05326667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.12174	1.10694	0.92245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05424768	0.05424768
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.72184	4.277022	42.77022
	В С Е Г О :						5.076143	17.014194	170.444524

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

Таблица 7.1.5

Таблица групп суммаций на 2026-2035 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA,
месторождение Ельток Южный на 2026 год

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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 гравийно-песчаной смеси Ельток Южный 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 Ельток Южный 2026-2035 гг., 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»:

Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 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.

Таблица 7.1.2

Результат расчета рассеивания

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

(сформирована 09.07.2026 11:24)

Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.308403	0.282652	0.307186	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.126325	0.120861	0.099481	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.350685	0.301605	0.226186	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.078644	0.077972	0.068012	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073555	0.072927	0.063611	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.279150	0.213823	0.146975	нет расч.	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)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	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)	0.144332	0.136329	0.134513	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3
_30	0330 + 0333	0.078711	0.077976	0.068048	нет расч.	нет расч.	2		
_31	0301 + 0330	0.332282	0.304537	0.330971	нет расч.	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), "ЖЗ" (в жилой 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 Ельток Южный, 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.

Согласно п.18 *Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63* (далее – Методика) нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа.

Фактические выбросы приняты согласно отчетам программы производственного эколгического контроля.

Фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за последние 3 года не превышают установленных лимитов выбросов, указанных в экологическом разрешении на эмиссии.

Ниже представлена таблица 7.1.3.1 фактических выбросов за последние 3 года.

Таблица 7.1.3.1

Фактические выбросы загрязняющих веществ за последние 3 года

Год выбросов	**Наименование веществ**	**Установленный норматив**	**Фактический выброс т/год**
2024	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,08031	3,55738
2025	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5,58572	1,31674712
Первое полугодие 2026	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5,58572	0

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2035 гг. для месторождения Ельток Южный, приведены в таблице 7.1.3.2-7.1.3.4

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009			0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2026
Итого:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009			0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2026
Итого:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			2.856	0.01588	2.856	0.01588	2026
Карьер	6002			0.1376	0.002123	0.1376	0.002123	2026
Карьер	6003			0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2026
Карьер	6004			0.126	0.02396	0.126	0.02396	2026
Карьер	6005			0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2026
Склады хранения	6006			0.542	3.71	0.542	3.71	2026
Склады хранения	6007			0.0314	0.215	0.0314	0.215	2026
Итого:				3.72184	4.295963	3.72184	4.295963	
Всего по загрязняющему веществу:				3.72184	4.295963	3.72184	4.295963	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:				3.722189	4.350363	3.722189	4.350363	
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.722189	4.350363	3.722189	4.350363	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.3.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение на 2027-2031 года		на 2027-2031 года		Н Д В		год достижения НДВ
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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2027
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2027
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2027
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	2.856	0.02646	2.856	0.02646	2027
Карьер	6002	-	-	0.1376	0.003695	0.1376	0.003695	2027
Карьер	6003	-	-	0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2027
Карьер	6004	-	-	0.126	0.0426	0.126	0.0426	2027
Карьер	6005	-	-	0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2027
Склады хранения	6006	-	-	0.542	3.71	0.542	3.71	2027
Склады хранения	6007	-	-	0.0314	0.215	0.0314	0.215	2027
Итого:		-	-	3.72184	4.326755	3.72184	4.326755	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	3.72184	4.326755	3.72184	4.326755	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:		-	-	3.722189	4.381155	3.722189	4.381155	
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.722189	4.381155	3.722189	4.381155	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение на 2032-2035 года		на 2032-2035 года		Н Д В		год достижения НДВ
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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2032
Итого:		-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0000009772	0.00015232	0.0000009772	0.00015232	2032
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2032
Итого:		-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0003480228	0.05424768	0.0003480228	0.05424768	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	2.856	0.00794	2.856	0.00794	2032
Карьер	6002	-	-	0.1376	0.001022	0.1376	0.001022	2032
Карьер	6003	-	-	0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2032
Карьер	6004	-	-	0.126	0.01406	0.126	0.01406	2032
Карьер	6005	-	-	0.01442	0.1645	0.01442	0.1645	2032
Карьер	6006	-	-	0.542	3.71	0.542	3.71	2032
Карьер	6007	-	-	0.0314	0.215	0.0314	0.215	2032
Итого:		-	-	3.72184	4.277022	3.72184	4.277022	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	3.72184	4.277022	3.72184	4.277022	2032

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:		-	-	3.722189	4.331422	3.722189	4.331422	
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.722189	4.331422	3.722189	4.331422	

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 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 Ельток Южный расположенном 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 7.1.5.2-7.1.5.4.

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 2026-2035 гг.					
№№ контрольной точки	Производствоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Граница СЗЗ месторождения	пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	1 раз в год (3 квартал), на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	Аккредитованной лабораторией

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

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

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.856			
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1376		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.126			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

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

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6006	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.542		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0314			
6009	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2031 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.856		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1376			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.126			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2031 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6006	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.542		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0314			
6009	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2035 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.856		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1376			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.126			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2035 года

Аршалынский район, Акм. обл., ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2032-2035 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.01442			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.542		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0314			
6009	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			

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.

Согласно п.7.11 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых относится ко II категории.

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.

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. 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:

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 25л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества закупается в поликарботатных бутылях на договорной основе у ТОО «Astana city суы».
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод

предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

На дне карьера месторождения Ельток Южный, предусмотрено 2 водосборных зумпфа, в которые скапливаются карьерные водопритоки. Часть воды используется для пылеподавления, остатки испаряются естественным образом.

- пылеподавление рабочей зоны карьера, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной.

Потребность в воде, необходимой для производственных нужд, покрывается за счет карьерных вод. Средний расход равен 3,6 м3/сутки или 648,0 м3/год.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера, погрузчика и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС, уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, погрузчика и 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 проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины ЗИЛ 131.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) предусматривается также орошение их водой.

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

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной ЗИЛ 131. Потребность в воде, необходимой для производственных нужд, покрывается за счет карьерных вод. Средний расход равен 3,6 м3/сутки или 648,0 м3/год.

Общая длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов (складов) ПРС и забоев составит 1,0км.

Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м^2.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1000м * 12м = 12000м^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины ЗИЛ 131.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * К / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26666,7м^2$$

где Q = 8000л – емкость цистерны поливочной машины ЗИЛ 131;

К = 1 – количество заправок поливочной машины ЗИЛ 131

q = 0,3л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин ЗИЛ 131:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (12000 / 26666,7) * 1 = 0,45 \approx 1шт$$

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог, буртов (складов) ПРС и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 12000 * 0,3 * 1 * 1 = 3600л = 3,6м^3$$

Принимаем суточный расход воды 3,6м^3.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	**Ед. изм.**	**Кол-во чел.дней**	**норма л/сутки на 1 чел**	**м^3/сутки, на 1 чел**	**Кол-во дней (факт)**	**м^3/ год**
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды	литр	20	25	0,025	180	90,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ				3,6	180	648,0
3.На нужды пожаротушения	м^3		50,0			50,0
Итого:						**788,0**

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

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 4,5м^3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

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

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения.

Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Согласно ответу №ЗТ-2026-01309707 от 14.04.2026 выданного РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-01309707 от 30 марта 2026 года, касательно предоставления информации о расположении месторождению «Ельток Южный» для проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка в расположенном Аршалинском районе Акмолинской области, сообщает следующее. Координаты участка: 1 51 00 58,0 71 59 05,8 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 40 метров. В соответствии постановления акимата Акмолинской области №А-8/440 от 08.08.2025 г, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы 50-100 м. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной полосы реки Есиль.

У ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеется действующее согласование №02-04/480 от 01.08.2012 года выданным РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», согласование представлено в приложении №11.

Имеется ответ №ЗТ-2026-03775642 от 15.09.2026 г. которым РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан подтверждает наличие действующего согласования у ТОО «Горный Хроусталь-VA», письмо представлено в приложении №16.

Подземные воды.

Согласно ответу № 20-01/1297 от 18.05.2026 выданного АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на месторождении «Ельток Южный», расположенном 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***.

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 «Горный Хрусталь-VA». 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

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Границы определились контурами запасов месторождения, выделенных по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км^2).

Отработка намечается до нижней границы утвержденных необводненных запасов.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно 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.

Дополнительно в целях предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвенного покрова предусматриваются следующие мероприятия:

- хранение горюче-смазочных материалов на территории участка не предусматривается;
- заправка техники осуществляется передвижным топливозаправщиком на бетонированной площадке;

- при заправке техники предусмотрено применение маслоулавливающих поддонов и специальных наконечников на наливных шлангах для предотвращения проливов ГСМ;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в водонепроницаемый септик с последующим вывозом специализированной организацией;
- на территории карьера предусмотрены водосборные зумпфы для сбора карьерных водопритоков, атмосферных осадков и талых вод;
- сброс сточных и карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается;
- территория месторождения является ранее нарушенной территорией действующего карьера, плодородный слой почвы на участке практически отсутствует, в связи с чем значительного воздействия на почвенный покров не ожидается.

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

Специальный производственный мониторинг состояния земельных ресурсов и почв проектом не предусматривается, поскольку реализация намечаемой деятельности не связана со значительным химическим воздействием на почвенный покров. Контроль соблюдения природоохранных требований осуществляется в рамках производственного экологического контроля предприятия.

7.4.4. Общие выводы

При реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почвенного покрова не прогнозируется. Образующиеся отходы подлежат организованному временному хранению с последующей передачей специализированным организациям, что исключает захламление территории.

С учетом характера намечаемой деятельности, ранее нарушенного состояния территории, отсутствия хранения ГСМ и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как незначительное, локальное и допустимое.

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 исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровни шума и вибрации, согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам "Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах".

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне

шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием шума и вибраций на работающих предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

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».

Радиометрические наблюдения в скважинах проводились в соответствии с «Методическими указаниями, по радиационно-гигиенической оценке, полезных ископаемых на месторождениях строительных материалов» путем точечного каротажа радиометром СРП-68-02 №112 с непрерывным прослушиванием по ходу подъема гильзы и регистрацией гамма-активности с интервалами 1м породы продуктивной толщи характеризуются значениями интенсивности гамма-излучения в 10-15мкР/час.

Гамма-спектрометрический анализ на радионуклиды выполнялся в ИЦ ТОО «Экоэксперт».

Естественная радиоактивность песков составляет 10-15мкР/час, удельная эффективная активность естественных радионуклидов 64-71Бк/кг. По этим

показателям пески отвечают требованиям НРБ-99, КПР-96 к строительным материалам 1 класса и пригодны во все виды строительства без ограничений.

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

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.

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;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные моторные масла;
- 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. Код отхода – 20 03 01.

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. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

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.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Код отхода: 15 02 02. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, расположенная в ангаре. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией. Класс опасности – 2.

Отработанные моторные масла образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Код отхода: 13 02 08. Примерный химический состав (%): масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Физико-химические характеристики отхода – жидкие, нерастворимые. Пожаро-взрывоопасные характеристики отхода – Пожароопасные, горючие. Класс опасности – 2.

На территории промплощадки предусмотрен гараж для стоянки, техобслуживания и мелкого текущего ремонта техники, склад запчастей и масел (масла хранятся в металлических бочках емкостью 10 литров). При хранении ёмкостей с отработанными маслами необходимо следить за их герметичностью, не допускать случаев загрязнения отработанными маслами компонентов окружающей среды (пробки бочек необходимо плотно затягивать). В местах хранения должны быть вывешены инструкции о порядке обращения с отработанными маслами и по противопожарному режиму. Для ликвидации возможных разливов масла, в помещении для хранения и на площадках, должен иметься ящик с песком и лопата.

Альтернативные методы использования отхода. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

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.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Ельток Южный

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 м^3/год * 20 чел × 0,25 т/м^3 * 180/365 = 0,74 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.

Промасленная ветошь

Список литературы:
1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П

Расчет отходов промасленной ветоши
Поступающее количество ветоши, т/год , MO=0.5
Содержание масел в ветоши, в долях единицы , M=0.12
Содержание влаги в ветоши, в долях единицы , W=0.15

Наименование отхода по методике: Промасленная ветошь

Отход по МК: 150202* Жидкие теплоносители

Отход по ЕК: 150202* Загрязненные поглощающие и фильтрационные материалы, обтирочные ткани, защитная одежда

Норма образования отхода, т/год ,
_M_=MO+(M*MO)+(W*MO)=0.5+(0.12*0.5)+(0.15*0.5)=0.635

Сводная таблица расчетов:

Количество ветоши, т/год	Содержание масел	Содержание влаги	Код по МК	Код по ЕК	Общее кол-во отхода, т/г
0.5	0.12	0.15	AC050	150101	0.635

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
150202*	Жидкие теплоносители	0.635

Отработанные моторные масла

Список литературы:
1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П

Расчет отходов отработанного масла
Вид масла: Моторное масло
Расход дизельного топлива за год, м3/год , YD=900
Плотность масла, т/м3 (с. 29-30) , P=0.93
Норма расхода масла при работе авто на д/т, л/л топлива (с. 29-30) , HD=0.032
Доля потерь масла от общего его количества (с. 29-30) , R=0.25

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанное моторное масло

Отход по МК: 13 02 06* Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Отход по ЕК: 13 02 06* Хлорнесодержащие машинные смазочные масла

Кол-во израсход. масла при работе авто на д/т, тонн , ND=YD*HD*P=900*0.032*0.93=26.8
Количество образующегося отхода, т/год , _M_=(ND+NB)*R=26.8*0.25=6,7

Сводная таблица расчетов:

Вид масла	Расход д/т, м3/год	Расход бенз., м3/год	Потери	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
Моторное масло	900	600	0.25	AC030	130202	6.7

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 02 06*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	6,7

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2026-2035 гг. согласно календарному плану работ на карьере. Код отхода – 010102.

Порядковые годы отработки	**2026 г.**	**2027-2031 гг.**	**2032-2035 гг.**
вскрыша, м^3	2 700	4 700	1 300
вскрыша, тонн	3 510	6 110	1 690

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
2026-2035 год		
Всего	-	**8,075**
в том числе отходов производства	-	7,335
отходов потребления	-	0,74

Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,635
Отработанные моторные масла		6,7
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,74
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 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 г.					
Всего	**-**	**3 510**	**-**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	3 510	3 510	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	3 510	3 510	-	
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2027-2031 гг.					
Всего	**-**	6 110	**-**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	6 110	6 110	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	6 110	6 110	-	
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2032-2035 гг.					
Всего	**-**	**1 690**	**-**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	1 690	1 690	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	1 690	1 690	-	
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 2026-2035 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Срок и 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	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 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 подрядными организациями	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определятся на ежегодной основе по результатам анализа предложений	Собственные средства
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	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2026-2035 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства

	с отходами производства и потребления	производства и потребления					
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на территории предприятия	Субботники – 10 дней в году	Субботники – 10 дней в году	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 гг.– по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства
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	2026-2035 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

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 1060 м. северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения. Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Развито овощеводство и мясомолочное животноводство.

Горная промышленность представлена наибольшими карьерами по добыче строительных материалов - камня, песка, глины, суглинков, а по поймам рек - песка и гравия.

В районе работ хорошо развито железнодорожное и автомобильное сообщение.

В 5км к западу от участка работ проходят железная и автомобильная дороги республиканского значения Астана- Алматы. С автомобильной дорогой район работ связан автодорогой с щебеночным покрытием.

Основными участками потенциального воздействия на окружающую среду являются:

- карьер месторождения Ельток Южный;
- отвалы и склады готовой продукции;
- подъездные и внутрикарьерные автодороги;
- площадки временного накопления отходов;
- участки работы горнотранспортного оборудования.

Основное воздействие связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении горных, дробильно-сортировочных и транспортных работ. Расчетами рассеивания установлено, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха.

Использование водных ресурсов осуществляется исключительно для производственных и хозяйственно-бытовых нужд. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается. На территории карьера предусмотрены водосборные зумпфы, обеспечивающие сбор карьерных водопритоков и атмосферных осадков.

Отходы производства и потребления подлежат временному накоплению в специально отведенных местах сроком не более 6 месяцев с последующей передачей специализированным организациям по договорам. Захоронение отходов на территории месторождения не предусматривается.

Территория месторождения не относится к особо охраняемым природным территориям, не входит в состав государственного лесного фонда. Объекты историко-культурного наследия, археологии, зоны отдыха, курортные территории, а также скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям, в районе расположения объекта отсутствуют.

С учетом характера намечаемой деятельности, удаленности жилой застройки и предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду оценивается как локальное и допустимое, без существенного влияния на здоровье населения и состояние окружающей среды.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 1060 м. северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения. Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Горный Хрусталь-VA» (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, техническая 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 в форме открытого собрания, 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

Питание рабочего персонала будет осуществляться в столовой. Расположенной на территории промышленной площадки ТОО «Нефрит-Голд».

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества. Вода питьевого качества закупается в поликарботатных бутылях на договорной основе у ТОО «Astana city суы».

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 4,5м^3 и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

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 генерального директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте с.Ельток.

Так же на участке и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

11.2. Биоразнообразие

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.).

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

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения. Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Согласно ответу №ЗТ-2026-01309707 от 14.04.2026 выданного РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-01309707 от 30 марта 2026 года, касательно предоставления информации о расположении месторождению «Ельток Южный» для проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка в расположенном Аршалинском районе Акмолинской области, сообщает следующее. Координаты участка: 1 51 00 58,0 71 59 05,8 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 40 метров. В соответствии постановления акимата Акмолинской области №А-8/440 от 08.08.2025 г, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы 50-100 м. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной полосы реки Есиль.

У ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеется действующее согласование №02-04/480 от 01.08.2012 года выданным РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», согласование представлено в приложении №11.

Имеется ответ №ЗТ-2026-03775642 от 15.09.2026 г. которым РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан подтверждает наличие действующего согласования у ТОО «Горный Хроусталь-VA», письмо представлено в приложении №16.

Подземные воды.

Согласно ответу № 20-01/1297 от 18.05.2026 выданного АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на месторождении «Ельток Южный», расположенном 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****.*

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 «Горный Хрусталь-VA» 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.

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».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Разрешение на добычу;
2. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. 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

Радиометрические наблюдения в скважинах проводились в соответствии с «Методическими указаниями, по радиационно-гигиенической оценке, полезных ископаемых на месторождениях строительных материалов» путем точечного каротажа радиометром СРП-68-02 №112 с непрерывным прослушиванием по ходу подъема гильзы и регистрацией гамма-активности с интервалами 1м породы продуктивной толщи характеризуются значениями интенсивности гамма-излучения в 10-15мкР/час.

Гамма-спектрометрический анализ на радионуклиды выполнялся в ИЦ ТОО «Экоэксперт».

Естественная радиоактивность песков составляет 10-15мкР/час, удельная эффективная активность естественных радионуклидов 64-71Бк/кг. По этим показателям пески отвечают требованиям НРБ-99, КПР-96 к строительным материалам 1 класса и пригодны во все виды строительства без ограничений.

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. Значение максимальной эффективной удельной активности естественных радионуклидов данного месторождения не превышает 370 Бк/кг. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

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.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается

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	Воздействие исключено

	дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе 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-	Воздействие исключено

	культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
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,	Воздействие исключено

	пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	
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

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе, которые отводятся через 9 неорганизованных источников выбросов.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ.

10. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
11. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
12. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
13. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
14. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
15. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
16. Керосин (654*);
17. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
18. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 групп веществ:

3. 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород;
4. 31 (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид,

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения в 2026-2035 гг. будет составлять:

2026 г. – 4.350363 т/год;

2027-2031 гг. – 4.381155 т/год;

2032-2035 гг. - 4.331422 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом 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 в 2026-2035 гг.

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

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года No 314.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- отработанные масла;
- промасленная ветошь;

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимиты захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2.

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.

На участках работ, в целях регулирования предельно допустимых выбросов, программой предусматривается:

- обеспечить надлежащий контроль за работой карбюраторной техники и масло гидравлических систем, путем регулярного профосмотра и ремонта;

- сократить до минимума работу агрегатов в холостом режиме.

- ремонт техники производить в оборудованных местах, предусматривающих сбор и утилизацию отходов.

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.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

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.

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 2.9.1 настоящего проекта.*

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 «Горный Хрусталь-VA», 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:

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.

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации ГОСТ

17.5.1.02-85 «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Рекультивационные работы предусматривается вести в период положительных температур. Режим работы сезонный, в одну смену.

Организация производства работ по рекультивации.

Работы по рекультивации земель предусматриваются в следующей последовательности:

3. Снятие ПРС производится путем срезки бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты).
4. Выемка вскрышных пород погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой их на вскрышной отвал.

Проект на полную рекультивацию нарушенных земель будет составлен специализированной организацией, где будет рассмотрена возможность затопления карьера и создание тем самым искусственного водоема.

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/sko-akzhar?lang=ru;
- https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru;
- https://ecoportal.kz/.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

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

План горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Горный Хрусталь-VA» специалистами ТОО «АЛАИТ», имеющим гос. лицензию №0004481 от 05.03.2012г.

Полезные ископаемые месторождения используются в коммерческих целях.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Основанием для составления плана горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, является разрешение ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеет намерение внести изменения в рабочую программу к Контракту от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области, в части продления срока действия контракта на 6 лет (до 26 декабря 2036 года) и перераспределения объемов добычи полезного ископаемого на 2026-2036 года в следующем виде:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2030гг: с 25,0тыс.м^3 до 44,634тыс.м^3;

2031г: 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 1060 м. северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 50,0м севернее месторождения. Расстояние до р.Ишим от контура горного отвода составляет 50 метров, расстояние от контура участка добычи до р.Ишим составляет 110 м.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы определились контурами запасов месторождения, выделенных по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км^2).

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2031гг: по 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'07.1"	71°59'13.2"
3	51°00'58.3"	71°59'30.4"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Таблица 1.2

Координаты угловых точек участка добычи

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'05.47"	71°59'11.88"
3	51°00'58.83"	71°59'24.59"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Размеры карьера на конец отработки

№№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Средняя длина карьера по поверхности	м	380,0
2	Средняя ширина карьера по поверхности	м	140,0
3	Угол разработки	град	35
4	Угол погашения	град	35
5	Максимальная глубина карьера	м	13,3

Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого месторождения.

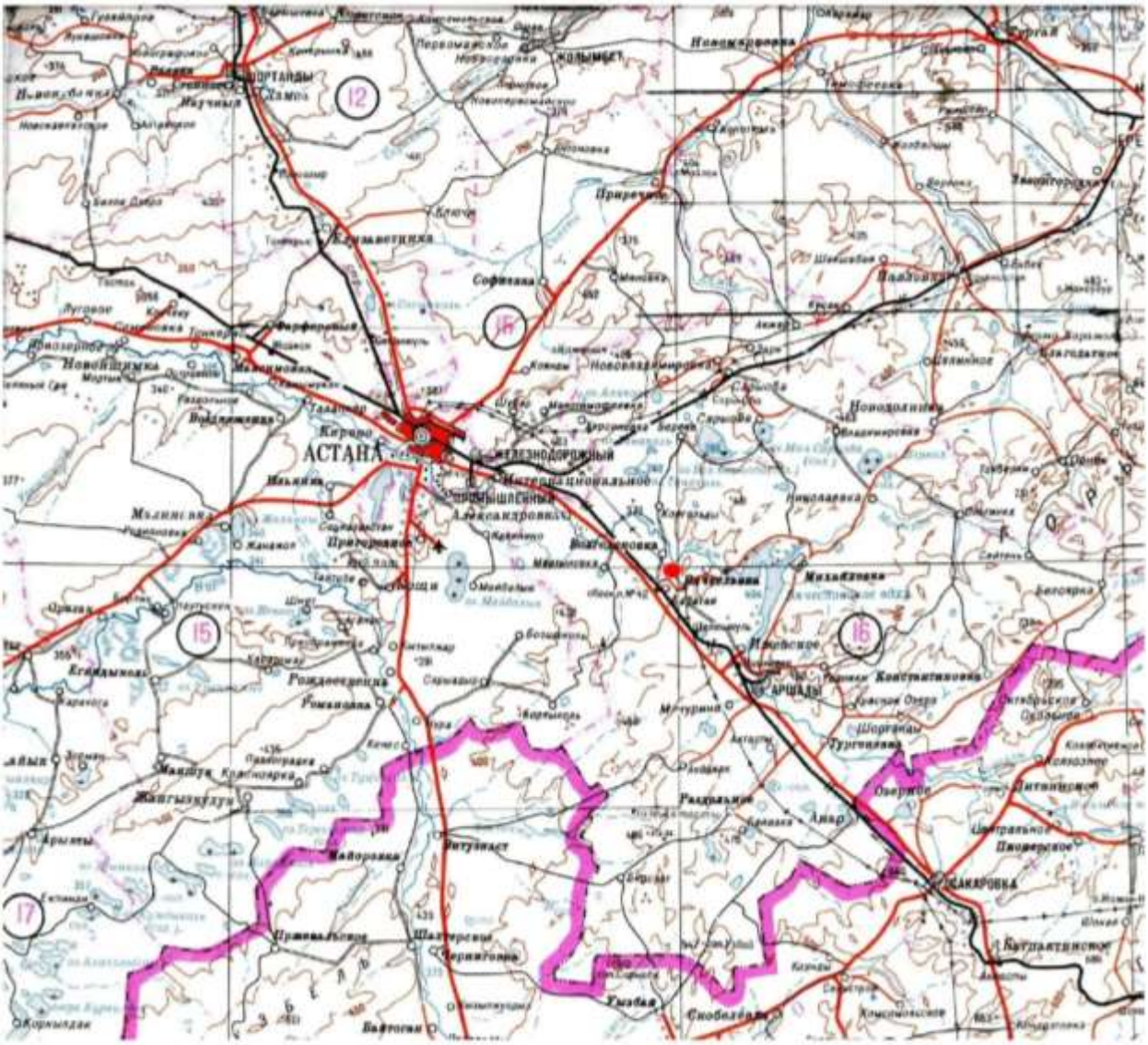
Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

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-схема района работ
Масштаб 1:1 000 000



● - месторождение «Ельток Южный»

Рисунок 5

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

В геоморфологическом отношении площадь работ расположена в восточной части Тенгизской впадины в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района представлена холмистым, реже холмисто-грядовым рельефом с равнинными участками, пересекаемыми долиной реки Ишим. Средние абсолютные отметки района 370-410 м. На запад северо-запад наблюдается понижение местности до равнинной с редкими группами холмов.

В восточной части района отмечается холмисто-грядовый рельеф с абсолютными отметками 390-440м, именно такой грядой трассируется выход на поверхность пестро цветных песчаников, конгломератов, алевролитов. В излучине р.Ишим рельеф равнинный, способствующий отложениям аллювиальных песков.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, многочисленными ее притоками и руслами временных водотоков. Среднегодовой расход воды в р.Ишим составляет 6,4м^3/с.

Широкое распространение на площади получили озера-старицы. Озера водораздельных пространств и карстового типа.

Наиболее крупными озерами являются Майбалык, Борлыкол, Алаколь, Танаколь и др.

Климат Климат района работ резко континентальный с суровыми малоснежными зимами и жарким летом. Для района характерны резкие колебания температур воздуха, низкая его влажность, интенсивная ветровая деятельность и быстрое нарастание температуры воздуха в весенний период. По данным наблюдений метеостанции г. Астаны среднегодовая температура воздуха составляет +1,4^{0}С, среднемесячная января -17,4^{0}С, июля +20,2^{0}С. Среднегодовое количество осадков - 411мм. Высота снежного покрова 0,39м. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,3м/сек.

Гидрография. Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, русло которой примыкает к площади участка с северо-запада и северо-востока, образуя излучину. Расход воды в реке имеет постоянный характер, уменьшаясь в зимний период и в засушливое время. Среднегодовой расход в реке составляет 6,4м^3/с. Максимальный расход воды (до 1080м^3/с) наблюдается в период весеннего половодья. Общая минерализация воды в р. Ишим колеблется от 0,2 до 1,6г/с.

В настоящее время поверхностный сток регулируется Вячеславским водохранилищем, расположенным в 25км вверх по течению. До сооружения плотины в многоводные годы пойма заливалась водой, в настоящее время эти явления отсутствуют.

Гидрогеологические условия участка изучены путем режимных замеров уровня воды в скважинах. Глубина залегания грунтовых вод 0,2-4,3м, средняя 2,4м. Водовмещающими породами являются мелкозернистые пески и гравийно-песчаная смесь. Водоносный горизонт средней мощностью 6,6 м в границах карьера является безнапорным.

По данным анализа отобранной пробы подземные воды являются химически нейтральными, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-кальциево-натриево-магниевые, бесцветными, без запаха, с коричневым осадком. Сумма минеральных веществ - 494мг/дм^3, сухой остаток - 406мг/дм^3, общая жесткость воды - 4,45 умеренно жесткая, карбонатная -

2,90, постоянная - 1,55мг-экв/дм^3. Воды по отношению к минералам являются неагрессивными.

Растительность Почвы района месторождения преимущественно темно-каштановые, суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озер они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжелосуглинистые с каштановой окраской, а на склонах сопок - щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах.

Экономическая характеристика района. Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Развито овощеводство и мясомолочное животноводство.

Горная промышленность представлена наибольшими карьерами по добыче строительных материалов - камня, песка, глины, суглинков, а по поймам рек - песка и гравия.

В районе работ хорошо развито железнодорожное и автомобильное сообщение.

В 5км к западу от участка работ проходят железная и автомобильная дороги республиканского значения Астана- Алматы. С автомобильной дорогой район работ связан автодорогой с щебеночным покрытием.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Горный Хрусталь-VA», Республика Казахстан, г.Астана, ул. Ж.Досмухамедулы, 38/5, БИН 040640008846, Тел: 8 (717 2) 53-15-77, 8 (7172) 53-21-02

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, 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 гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Горный Хрусталь-VA» специалистами ТОО «АЛАИТ», имеющим гос. лицензию №0004481 от 05.03.2012г.

Полезные ископаемые месторождения используются в коммерческих целях.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Основанием для составления плана горных работ на добычу гравийно-песчаной

смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, является разрешение ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеет намерение внести изменения в рабочую программу к Контракту от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области, в части продления срока действия контракта на 6 лет (до 26 декабря 2036 года) и перераспределения объемов добычи полезного ископаемого на 2026-2036 года в следующем виде:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2030гг: с 25,0тыс.м^3 до 44,634тыс.м^3;

2031г: 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС), вскрышных пород, представленные супесью. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,1м, вскрышных пород – 0,46м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию составит 7,1тыс.м^3.

Вскрышные породы будут отрабатываться погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой вскрышной отвал автосамосвалами. Объемы вскрышных пород, подлежащих выемке составляет 32,7тыс.м^3.

Мощность мелкозернистых песков от 2,1 до 7,2м (среднее 5,36м), крупнозернистых от 2,2 до 10,0м (среднее 6,27м).

Разработка песков намечается экскаваторами типа HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3. Экскаватор производит погрузку полезного ископаемого в автосамосвалы. Далее пески транспортируются на склады, для последующего обезвоживания.

Планом горных работ предусматривается цикличная схема разработки (экскаватор-автосамосвал). Планом горных работ предусматривается один горизонт разработки высота которого составляет до 14,0м. Если высота уступа превышает технические характеристики экскаватора предусматривается разделение уступа на подуступы.

Проектом не предусматривается дополнительное рыхление пород.

Исходя из годовых объемов горных работ на вскрышных работах используется бульдозер SHANTUI SD-32 и погрузчики XCMG ZL50GN, на добычных работах экскаваторы HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером SHANTUI SD-32 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования предусмотрен бульдозер SHANTUI SD-32.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

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

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки участка. Календарный план снятия ПРС, вскрышных и добычных работ приведен в таблице 2.

Таблица 2

Календарный план горных работ

Годы отработки	**Эксплуатационные запасы, тыс.м^3**	**Вскрышные породы, тыс.м^3**	**ПРС, тыс.м^3**	**Горная масса, тыс.м^3**
2026	25,0	2,7	0,6	28,3
2027	44,634	4,7	1,0	50,334
2028	44,634	4,7	1,0	50,334
2029	44,634	4,7	1,0	50,334
2030	44,634	4,7	1,0	50,334
2031	44,634	4,7	1,0	50,334
2032	15,0	1,3	0,3	16,6
2033	15,0	1,3	0,3	16,6
2034	15,0	1,3	0,3	16,6
2035	15,0	1,3	0,3	16,6
2036	15,0	1,3	0,3	16,6
Итого	**323,17**	**32,7**	**7,1**	**362,97**

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

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

- покрывающие породы участка представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,1м;
- вскрышные породы, представленные супесью, средней мощностью 0,46м;
- мощность мелкозернистых песков от 2,1 до 7,2м (среднее 5,36м), крупнозернистых от 2,2 до 10,0м (среднее 6,27м). Полезная толща в пределах разведанной части месторождения обводнена. Уровень грунтовых вод от 0,2 до 4,3м (среднее 2,4м) от поверхности земли.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км^2).

Отработка намечается до нижней границы утвержденных необводненных запасов.

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 «Горный Хрусталь-VA» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При 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, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

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.

Предлагаемый вариант добычи на месторождениях рассчитан на срок отработки 10 лет (2026-2035 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В геоморфологическом отношении площадь работ расположена в восточной части Тенгизской впадины в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района представлена холмистым, реже холмисто-грядовым рельефом с равнинными участками, пересекаемыми долиной реки Ишим. Средние абсолютные отметки района 370-410 м. На запад северо-запад наблюдается понижение местности до равнинной с редкими группами холмов.

В восточной части района отмечается холмисто-грядовый рельеф с абсолютными отметками 390-440м, именно такой грядой трассируется выход на поверхность пестро цветных песчаников, конгломератов, алевролитов. В излучине р.Ишим рельеф равнинный, способствующий отложениям аллювиальных песков.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер.

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

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 9 неорганизованных источников выбросов.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ.

19. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
20. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
21. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
22. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
23. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
24. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
25. Керосин (654*);
26. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
27. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 групп веществ:

5. 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород;

6. 31 (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид,

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения в 2026-2035 гг. будет составлять:

2026 г. – 4.350363 т/год;

2027-2031 гг. – 4.381155 т/год;

2032-2035 гг. - 4.331422 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, 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 отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения 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 на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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* = 1**

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* = 408**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1050**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 408 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.856$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1050 \cdot (1-0.85) = 0.01588$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.856$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01588 = 0.01588$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.856	0.01588

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы 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* = 1**

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* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 491.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3510**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 491.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1376$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3510 \cdot (1-0.85) = 0.002123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1376$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002123 = 0.002123$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1376	0.002123

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрышных пород на отвал

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* = 1**

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*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 4 = 0.01442$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01442 \cdot (365-(150 + 83)) = 0.1645$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

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*** **= 1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 450.49**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 39620**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 450.49 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1261$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 39620 \cdot (1-0.85) = 0.02396$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.126$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02396 = 0.02396$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.126	0.02396

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка П/И

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*** **= 1**

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*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
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* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 996 / 24 = 83**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 2.5 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.01 · 0.002 · 13 · 4 = 0.01442**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.01442 · (365-(150 + 83)) = 0.1645**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Бурт 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* = 1**

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* = 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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 6235**
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* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (1-0.85) = 0.542**

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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 3.71**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.542 = 0.542**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.71 = 3.71**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.542	3.71

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, 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*** **= 1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9025**
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*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (1-0.85) = 0.0314**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 0.215**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0314 = 0.0314**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.215 = 0.215**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0.0314	0.215

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Горнотранспортное оборудование

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0682				0.358			
2732	0.49	0.765	0.01558				0.093			
0301	0.78	4.01	0.0527				0.3436			
0304	0.78	4.01	0.00857				0.0558			
0328	0.1	0.603	0.00976				0.064			
0330	0.16	0.342	0.00644				0.0397			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			

0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.603	0.00488	0.016	
0330	0.16	0.342	0.00322	0.00992	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.3596				2.33			
2732	0.57	0.9	0.0576				0.373			
0301	0.56	3.9	0.1722				1.117			
0304	0.56	3.9	0.028				0.1815			
0328	0.023	0.405	0.02173				0.1408			
0330	0.112	0.774	0.0428				0.277			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.0859				0.1392			
2732	0.35	0.99	0.0146				0.02363			
0301	0.6	3.5	0.03896				0.0632			
0304	0.6	3.5	0.00633				0.01027			
0328	0.03	0.315	0.00428				0.00694			
0330	0.09	0.504	0.00703				0.0114			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.0576				0.0933			
2732	0.25	0.72	0.0106				0.01715			
0301	0.5	2.6	0.02915				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00474				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.003644				0.0059			
0330	0.072	0.441	0.00613				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	3.189
2732	Керосин (654*)	0.12174	0.57653
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.26564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.36779
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	

90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0652	0.3374	
2732	0.49	0.71	0.01478	0.0874	
0301	0.78	4.01	0.0527	0.3436	
0304	0.78	4.01	0.00857	0.0558	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0486	
0330	0.16	0.31	0.00597	0.0364	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.334	2.166	
2732	0.57	0.8	0.0522	0.339	
0301	0.56	3.9	0.1722	1.117	
0304	0.56	3.9	0.028	0.1815	
0328	0.023	0.3	0.01622	0.105	
0330	0.112	0.69	0.0383	0.2484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	

90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.8	5.1	0.0796	0.129	
2732	0.35	0.9	0.0134	0.0217	
0301	0.6	3.5	0.03896	0.0632	
0304	0.6	3.5	0.00633	0.01027	
0328	0.03	0.25	0.00343	0.00555	
0330	0.09	0.45	0.00633	0.01025	

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.5	3.5	0.0527	0.0855	
2732	0.25	0.7	0.01033	0.01673	
0301	0.5	2.6	0.02915	0.0472	
0304	0.5	2.6	0.00474	0.00767	
0328	0.02	0.2	0.00272	0.00441	
0330	0.072	0.39	0.00546	0.00884	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6293	2.9708
2732	Керосин (654*)	0.11288	0.53041
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04112	0.20001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.065009	0.33119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	3.65712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.594282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.46565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.69898
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	6.1598
2732	Керосин (654*)	0.12174	1.10694

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 2000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2027-2031 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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*** **= 1**

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*** **= 408**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 408 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.856$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1750 \cdot (1-0.85) = 0.02646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.856$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02646 = 0.02646$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.856	0.02646

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы 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*** **= 1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 491.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6110**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 491.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1376$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6110 \cdot (1-0.85) = 0.003695$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1376$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003695 = 0.003695$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1376	0.003695

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрышных пород на отвал

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*** **= 1**

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*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** = **2.5 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.01 · 0.002 · 13 · 4 = 0.01442**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.01442 · (365-(150 + 83)) = 0.1645**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

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*** = **1**

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*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **450.49**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **70467.60000000001**
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)*** = **0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 450.49 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1261**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 70467.60000000001 · (1-0.85) = 0.0426**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.126**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0426 = 0.0426**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.126	0.0426

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка П/И

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* = 1**

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* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
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* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

<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>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 4 = 0.01442$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01442 \cdot (365-(150 + 83)) = 0.1645$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Горнотранспортное оборудование

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0682				0.358			
2732	0.49	0.765	0.01558				0.093			
0301	0.78	4.01	0.0527				0.3436			
0304	0.78	4.01	0.00857				0.0558			
0328	0.1	0.603	0.00976				0.064			
0330	0.16	0.342	0.00644				0.0397			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.3596				2.33			
2732	0.57	0.9	0.0576				0.373			
0301	0.56	3.9	0.1722				1.117			
0304	0.56	3.9	0.028				0.1815			
0328	0.023	0.405	0.02173				0.1408			
0330	0.112	0.774	0.0428				0.277			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.58	0.0859				0.1392			
2732	0.35	0.99	0.0146				0.02363			
0301	0.6	3.5	0.03896				0.0632			
0304	0.6	3.5	0.00633				0.01027			
0328	0.03	0.315	0.00428				0.00694			
0330	0.09	0.504	0.00703				0.0114			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0576				0.0933			
2732	0.25	0.72	0.0106				0.01715			
0301	0.5	2.6	0.02915				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00474				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.003644				0.0059			
0330	0.072	0.441	0.00613				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	3.189
2732	Керосин (654*)	0.12174	0.57653
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.26564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.36779
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			

0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0652				0.3374			
2732	0.49	0.71	0.01478				0.0874			
0301	0.78	4.01	0.0527				0.3436			
0304	0.78	4.01	0.00857				0.0558			
0328	0.1	0.45	0.0075				0.0486			
0330	0.16	0.31	0.00597				0.0364			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0326				0.0843			
2732	0.49	0.71	0.00739				0.02186			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.45	0.00375				0.01215			
0330	0.16	0.31	0.002983				0.0091			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.334				2.166			
2732	0.57	0.8	0.0522				0.339			
0301	0.56	3.9	0.1722				1.117			
0304	0.56	3.9	0.028				0.1815			
0328	0.023	0.3	0.01622				0.105			
0330	0.112	0.69	0.0383				0.2484			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			

0337	2.8	5.1	0.0796	0.129	
2732	0.35	0.9	0.0134	0.0217	
0301	0.6	3.5	0.03896	0.0632	
0304	0.6	3.5	0.00633	0.01027	
0328	0.03	0.25	0.00343	0.00555	
0330	0.09	0.45	0.00633	0.01025	

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0527				0.0855			
2732	0.25	0.7	0.01033				0.01673			
0301	0.5	2.6	0.02915				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00474				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.00272				0.00441			
0330	0.072	0.39	0.00546				0.00884			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6293	2.9708
2732	Керосин (654*)	0.11288	0.53041
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04112	0.20001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.065009	0.33119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	3.65712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.594282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.46565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.69898
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	6.1598
2732	Керосин (654*)	0.12174	1.10694

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

ЭРА v3.0.406

Дата:09.07.26 Время:10:36:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 752, Аршалынский район, Акм. обл.
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный 2026 год

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Бурт 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* = 1**

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*** = **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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **6235**
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*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (1-0.85) = 0.542**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 3.71**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.542 = 0.542**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 3.71 = 3.71**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.542	3.71

ЭРА v3.0.406

Дата:09.07.26 Время:10:37:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 752, Аршалынский район, Акм. обл.
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный 2026 год

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Отвал выскрышных 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*** = **1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9025**
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*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (1-0.85) = 0.0314**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 0.215**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0314 = 0.0314**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.215 = 0.215**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0314	0.215

Расчет валовых выбросов месторождения Ельток Южный на 2032-2035 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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*** **= 1**

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*** **= 408**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 525**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 408 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.856$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 525 \cdot (1-0.85) = 0.00794$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.856$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00794 = 0.00794$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.856	0.00794

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы 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*** **= 1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 491.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1690**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 491.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1376$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1690 \cdot (1-0.85) = 0.001022$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1376$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001022 = 0.001022$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1376	0.001022

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрышных пород на отвал

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*** **= 1**

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*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 4 = 0.01442$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01442 \cdot (365-(150 + 83)) = 0.1645$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

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, $KOC = 1$

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, %, $VL = 20$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 450.49$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23240$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 450.49 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1261$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23240 \cdot (1-0.85) = 0.01406$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.126$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01406 = 0.01406$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.126	0.01406

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка П/И

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* = 1**

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* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
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* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

<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>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 4 = 0.01442$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01442 \cdot (365-(150 + 83)) = 0.1645$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01442	0.1645

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Бурт 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* = 1**

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* = 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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 6235**
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* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (1-0.85) = 0.542**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6235 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 3.71**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.542 = 0.542**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.71 = 3.71**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.542	3.71

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, 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* = 1**

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*** **= 20**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9025**
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*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (1-0.85) = 0.0314**
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 · 0.4 · 0.002 · 9025 · (365-(150 + 83)) · (1-0.85) = 0.215**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0314 = 0.0314**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.215 = 0.215**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0314	0.215

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Горнотранспортное оборудование

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0341	0.0895	
2732	0.49	0.765	0.00779	0.02325	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.603	0.00488	0.016	
0330	0.16	0.342	0.00322	0.00992	
0337	3.91	2.295	0.0341	0.0895	
2732	0.49	0.765	0.00779	0.02325	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.603	0.00488	0.016	
0330	0.16	0.342	0.00322	0.00992	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0682				0.358			
2732	0.49	0.765	0.01558				0.093			
0301	0.78	4.01	0.0527				0.3436			
0304	0.78	4.01	0.00857				0.0558			
0328	0.1	0.603	0.00976				0.064			
0330	0.16	0.342	0.00644				0.0397			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.0895			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.02325			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.016			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.00992			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.3596				2.33			
2732	0.57	0.9	0.0576				0.373			
0301	0.56	3.9	0.1722				1.117			
0304	0.56	3.9	0.028				0.1815			
0328	0.023	0.405	0.02173				0.1408			
0330	0.112	0.774	0.0428				0.277			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.8	5.58	0.0859	0.1392	
2732	0.35	0.99	0.0146	0.02363	
0301	0.6	3.5	0.03896	0.0632	
0304	0.6	3.5	0.00633	0.01027	
0328	0.03	0.315	0.00428	0.00694	
0330	0.09	0.504	0.00703	0.0114	

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.87	0.0576	0.0933	
2732	0.25	0.72	0.0106	0.01715	
0301	0.5	2.6	0.02915	0.0472	
0304	0.5	2.6	0.00474	0.00767	
0328	0.02	0.27	0.003644	0.0059	
0330	0.072	0.441	0.00613	0.00993	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	3.189
2732	Керосин (654*)	0.12174	0.57653
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.26564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.36779
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	
0337	3.91	2.09	0.0326	0.0843	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.02186	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.086	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01396	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.01215	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.0091	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	2	2.00	2	150	100	90	15	10	9	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0652	0.3374	
2732	0.49	0.71	0.01478	0.0874	
0301	0.78	4.01	0.0527	0.3436	
0304	0.78	4.01	0.00857	0.0558	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0486	
0330	0.16	0.31	0.00597	0.0364	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0326				0.0843			
2732	0.49	0.71	0.00739				0.02186			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.086			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01396			
0328	0.1	0.45	0.00375				0.01215			
0330	0.16	0.31	0.002983				0.0091			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	4	4.00	4	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.334				2.166			
2732	0.57	0.8	0.0522				0.339			
0301	0.56	3.9	0.1722				1.117			
0304	0.56	3.9	0.028				0.1815			
0328	0.023	0.3	0.01622				0.105			
0330	0.112	0.69	0.0383				0.2484			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0796				0.129			
2732	0.35	0.9	0.0134				0.0217			
0301	0.6	3.5	0.03896				0.0632			
0304	0.6	3.5	0.00633				0.01027			
0328	0.03	0.25	0.00343				0.00555			
0330	0.09	0.45	0.00633				0.01025			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	120	90	80	12	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0527				0.0855			
2732	0.25	0.7	0.01033				0.01673			
0301	0.5	2.6	0.02915				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00474				0.00767			

0328	0.02	0.2	0.00272	0.00441	
0330	0.072	0.39	0.00546	0.00884	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6293	2.9708
2732	Керосин (654*)	0.11288	0.53041
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	1.829
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04112	0.20001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.065009	0.33119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.29712

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37206	3.65712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06048	0.594282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054054	0.46565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07202	0.69898
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6736	6.1598
2732	Керосин (654*)	0.12174	1.10694

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 2000) \cdot 10^{-6} = 0.0044$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 2000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0044 + 0.05 = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0544 / 100 = 0.05424768**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0544 / 100 = 0.00015232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015232
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05424768

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;

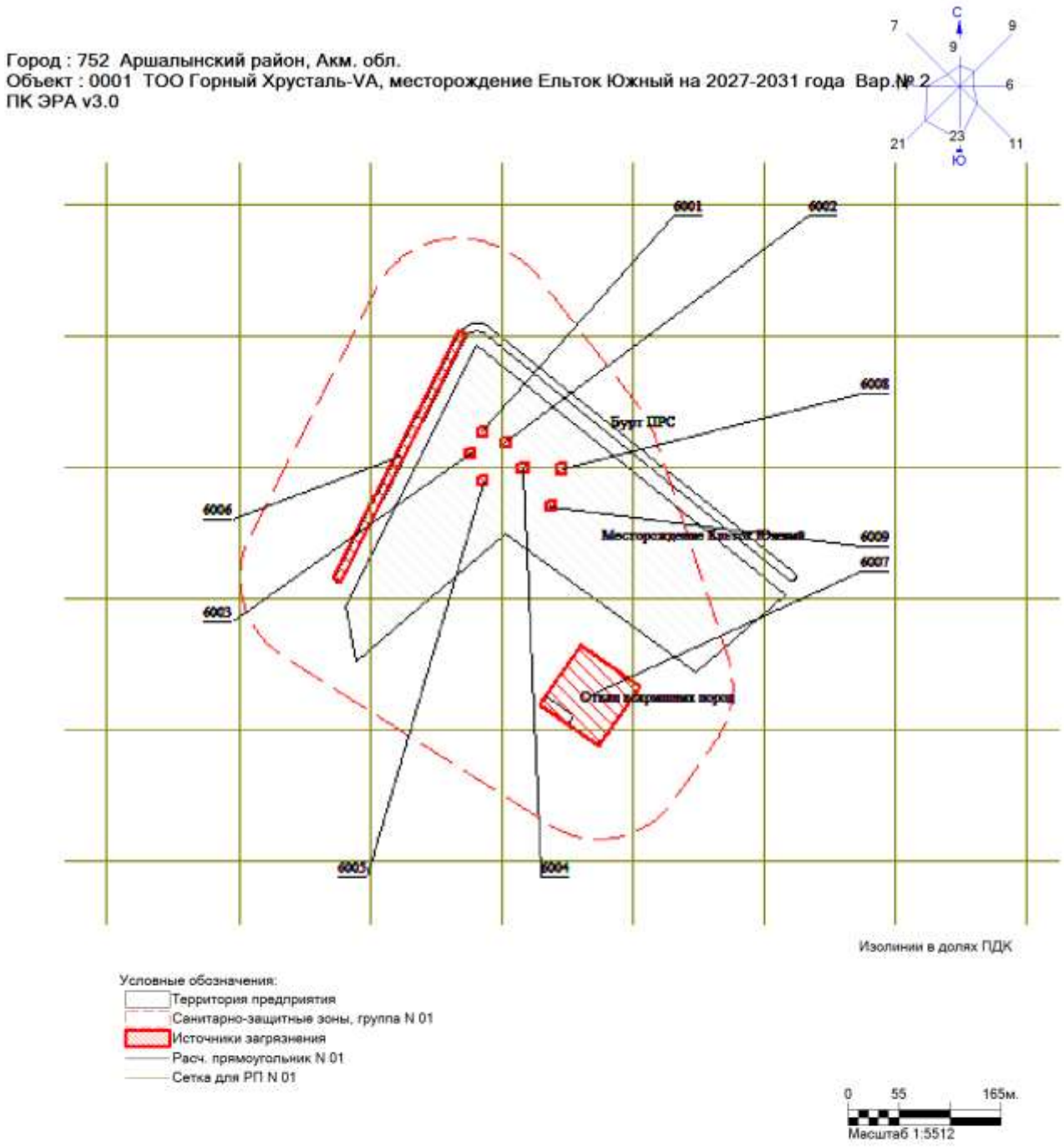
19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

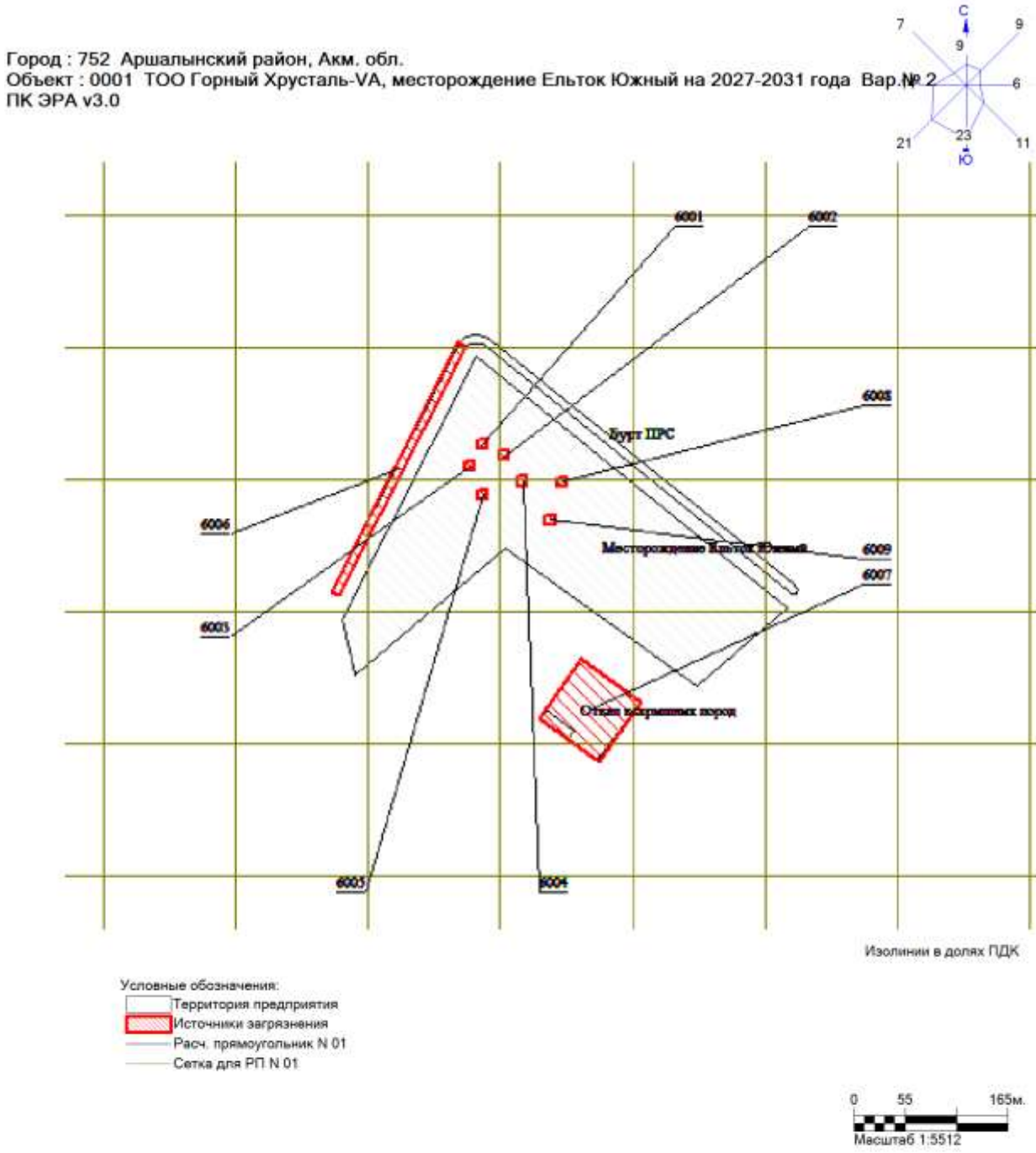
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Ельток Южный с указанием границы СЗЗ



Приложение 2

Карта-схема месторождения Ельток Южный с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

=



Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению гравийно-песчаной смеси Ельток Южный на период 2026-2035 гг.

```
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                          |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                               |
   ------------------------------------------------------------------------------------------------

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 = 26.3  град.С
     Температура зимняя =  -19.8 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                      0.0     262.20     321.21      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.3720600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.372060| П1 |   0.308403 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.372060 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.308403 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.042: 0.051: 0.061: 0.073: 0.084: 0.091: 0.091: 0.084: 0.072: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  122 :  126 :  132 :  139 :  148 :  160 :  173 :  188 :  201 :  212 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.67 : 1.25 : 1.09 : 0.98 : 0.91 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.87 : 0.92 : 0.99 : 1.09 : 1.27 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.048: 0.060: 0.076: 0.096: 0.117: 0.131: 0.130: 0.115: 0.095: 0.075: 0.059: 0.047: 0.038:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Фоп:  115 :  119 :  124 :  131 :  141 :  154 :  171 :  190 :  207 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.13 : 0.99 : 0.90 : 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 : 0.83 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.053: 0.069: 0.092: 0.124: 0.163: 0.193: 0.192: 0.160: 0.122: 0.090: 0.068: 0.052: 0.041:
Cc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.038: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:  107 :  110 :  114 :  120 :  129 :  144 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  246 :  250 :  253 :
Uоп: 1.24 : 1.06 : 0.93 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.68 : 0.76 : 0.84 : 0.94 : 1.07 : 1.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.057: 0.076: 0.106: 0.152: 0.217: 0.279: 0.276: 0.212: 0.148: 0.104: 0.075: 0.056: 0.043:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.056: 0.055: 0.042: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 1.20 : 1.02 : 0.90 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.55 : 0.52 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.03 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=268)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.059: 0.079: 0.112: 0.165: 0.246: 0.244: 0.272: 0.240: 0.160: 0.109: 0.078: 0.058: 0.044:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.049: 0.049: 0.054: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.17 : 1.01 : 0.88 : 0.78 : 0.68 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.78 : 0.89 : 1.01 : 1.20 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.057: 0.077: 0.107: 0.153: 0.219: 0.283: 0.280: 0.214: 0.149: 0.104: 0.075: 0.056: 0.043:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.044: 0.057: 0.056: 0.043: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 1.20 : 1.02 : 0.89 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.03 : 1.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.053: 0.070: 0.093: 0.125: 0.165: 0.196: 0.195: 0.162: 0.123: 0.091: 0.068: 0.052: 0.041:
Cc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.039: 0.039: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   37 :   13 :  345 :  322 :  308 :  299 :  294 :  290 :  287 :
Uоп: 1.24 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.64 : 0.68 : 0.76 : 0.84 : 0.94 : 1.06 : 1.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.048: 0.060: 0.077: 0.097: 0.118: 0.133: 0.132: 0.117: 0.096: 0.075: 0.059: 0.047: 0.038:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Фоп:   65 :   61 :   56 :   49 :   40 :   26 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  298 :  295 :
Uоп: 1.38 : 1.13 : 0.99 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.085: 0.092: 0.092: 0.085: 0.073: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   58 :   54 :   48 :   41 :   32 :   20 :    7 :  352 :  339 :  328 :  318 :  311 :  306 :  301 :
Uоп: 1.64 : 1.24 : 1.09 : 0.98 : 0.91 : 0.86 : 0.83 : 0.83 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.09 : 1.26 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.057: 0.063: 0.067: 0.067: 0.063: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   52 :   48 :   42 :   35 :   26 :   16 :    5 :  354 :  343 :  333 :  325 :  318 :  312 :  307 :
Uоп: 2.32 : 1.50 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.97 : 1.02 : 1.10 : 1.23 : 1.54 : 2.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.048: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:   47 :   42 :   37 :   30 :   22 :   14 :    4 :  355 :  346 :  337 :  329 :  323 :  317 :  312 :
Uоп: 3.02 : 2.25 : 1.55 : 1.30 : 1.18 : 1.12 : 1.09 : 1.09 : 1.12 : 1.19 : 1.30 : 1.58 : 2.32 : 3.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   182.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2826520 доли ПДКмр|
                                     |       0.0565304 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.3721|   0.2826520 | 100.00 | 100.00 |  0.759694755  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      267 м;  Y=      182 |
       |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 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    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.035 0.042 0.051 0.061 0.073 0.084 0.091 0.091 0.084 0.072 0.061 0.050 0.041 0.034 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.038 0.048 0.060 0.076 0.096 0.117 0.131 0.130 0.115 0.095 0.075 0.059 0.047 0.038 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.042 0.053 0.069 0.092 0.124 0.163 0.193 0.192 0.160 0.122 0.090 0.068 0.052 0.041 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.044 0.057 0.076 0.106 0.152 0.217 0.279 0.276 0.212 0.148 0.104 0.075 0.056 0.043 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.045 0.059 0.079 0.112 0.165 0.246 0.244 0.272 0.240 0.160 0.109 0.078 0.058 0.044 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.044 0.057 0.077 0.107 0.153 0.219 0.283 0.280 0.214 0.149 0.104 0.075 0.056 0.043 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.042 0.053 0.070 0.093 0.125 0.165 0.196 0.195 0.162 0.123 0.091 0.068 0.052 0.041 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.038 0.048 0.060 0.077 0.097 0.118 0.133 0.132 0.117 0.096 0.075 0.059 0.047 0.038 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.035 0.042 0.051 0.062 0.074 0.085 0.092 0.092 0.085 0.073 0.061 0.050 0.041 0.034 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.031 0.036 0.043 0.050 0.057 0.063 0.067 0.067 0.063 0.057 0.049 0.042 0.036 0.031 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.028 0.031 0.036 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.048 0.045 0.040 0.035 0.031 0.028 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.2826520 долей ПДКмр
                                       =  0.0565304 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   182.0 м
 При опасном направлении ветра  :      25 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:   71 :   72 :   72 :   73 :   73 :   73 :   74 :   74 :   74 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   76 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
```

Qc :	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.194:	0.208:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.039:	0.042:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	77 :	77 :	77 :	78 :	78 :	93 :	113 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :	137 :	137 :	138 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.64 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	533:	535:	537:	539:	541:	542:	544:	546:	547:	549:	550:	552:	553:	555:	556:
x=	71:	73:	74:	76:	78:	79:	81:	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	97:
Qc :	0.199:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	138 :	138 :	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	145 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	557:	558:	560:	561:	562:	563:	564:	565:	566:	566:	567:	568:	568:	569:	569:
x=	99:	101:	103:	105:	108:	110:	112:	114:	117:	119:	121:	124:	126:	128:	131:
Qc :	0.197:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:
Cc :	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	570:	570:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	570:	570:	570:
x=	133:	136:	138:	141:	143:	145:	148:	150:	153:	155:	158:	160:	163:	165:	167:
Qc :	0.201:	0.202:	0.202:	0.203:	0.203:	0.204:	0.204:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.208:	0.209:	0.210:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Фоп:	153 :	153 :	154 :	154 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	157 :	158 :	158 :	159 :	159 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	569:	569:	568:	567:	567:	566:	565:	564:	563:	562:	561:	560:	556:	555:	553:
x=	170:	172:	175:	177:	179:	182:	184:	186:	189:	191:	193:	195:	204:	206:	208:
Qc :	0.211:	0.211:	0.212:	0.213:	0.214:	0.215:	0.216:	0.217:	0.218:	0.218:	0.220:	0.221:	0.225:	0.226:	0.227:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	160 :	160 :	160 :	161 :	161 :	162 :	162 :	163 :	163 :	164 :	164 :	164 :	166 :	167 :	167 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	552:	551:	550:	548:	547:	545:	544:	542:	540:	539:	537:	535:	533:	532:	530:
x=	211:	213:	215:	217:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	230:	232:	233:	235:	236:
Qc :	0.228:	0.229:	0.230:	0.231:	0.232:	0.233:	0.235:	0.236:	0.237:	0.239:	0.240:	0.241:	0.242:	0.244:	0.245:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:
Фоп:	167 :	168 :	168 :	169 :	169 :	169 :	170 :	170 :	171 :	171 :	171 :	172 :	172 :	173 :	173 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :

y=	528:	458:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	373:	371:	369:	367:	364:	362:
x=	238:	292:	346:	348:	349:	350:	352:	353:	354:	355:	357:	358:	359:	360:	361:
Qc :	0.246:	0.292:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:
Cc :	0.049:	0.058:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	173 :	192 :	232 :	233 :	234 :	236 :	237 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	245 :	246 :	247 :
Uоп:	0.59 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	360:	358:	237:	117:	115:	113:	110:	108:	106:	103:	101:	98:	96:	93:	91:
x=	361:	362:	402:	441:	442:	443:	443:	444:	445:	445:	445:	446:	446:	446:	446:
Qc :	0.307:	0.307:	0.277:	0.207:	0.205:	0.204:	0.203:	0.201:	0.200:	0.199:	0.198:	0.196:	0.195:	0.194:	0.193:
Cc :	0.061:	0.061:	0.055:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	249 :	250 :	300 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

y=	88:	86:	84:	81:	79:	76:	74:	71:	69:	67:	64:	62:	59:	57:	55:
x=	446:	447:	447:	446:	446:	446:	446:	445:	445:	445:	444:	444:	443:	442:	442:
Qc :	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.179:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	326 :	326 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :

y=	52:	50:	48:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	32:	30:	28:	-36:	-38:	-40:
x=	441:	440:	439:	438:	437:	436:	435:	434:	432:	431:	430:	428:	383:	382:	380:
Qc :	0.178:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.173:	0.172:	0.172:	0.171:	0.153:	0.152:	0.152:
Cc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.031:	0.030:	0.030:
Фоп:	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	341 :	342 :	342 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-62:	-63:	-64:
x=	379:	377:	376:	374:	372:	371:	369:	367:	365:	363:	361:	359:	357:	355:	353:
Qc :	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :	347 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-66:	-67:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-76:	-76:	-77:	-77:
x=	351:	349:	347:	344:	342:	340:	338:	335:	333:	331:	328:	326:	324:	321:	319:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Фоп:  347 :  347 :  348 :  348 :  348 :  349 :  349 :  349 :  350 :  350 :  351 :  351 :  351 :  352 :  352 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  352 :  353 :  353 :  353 :  354 :  354 :  354 :  355 :  355 :  355 :  356 :  356 :  356 :  357 :  357 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  357 :  358 :  358 :  358 :  359 :  359 :  359 :    0 :    0 :    0 :    1 :    1 :    1 :    2 :    2 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.173: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155:
Cc : 0.034: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   19 :   38 :   56 :   57 :   57 :   57 :   58 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :   60 :   61 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   61 :   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   63 :   64 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   66 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   67 :   67 :   67 :   68 :   68 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   70 :   71 :   71 :   71 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   347.5 м,  Y=   385.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3071862 доли ПДКмр|
                                     |       0.0614373 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   233 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.3721|   0.3071862 | 100.00 | 100.00 |  0.825636327  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                     0.0     262.20     321.21      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0604800


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]-----|
```

```
|   1 | 6008 |     0.060480| П1 |   0.126325 |   0.50  |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.060480 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =      0.126325 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с       |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.036: 0.036: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.044: 0.074: 0.072: 0.042: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.029: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
 Uоп: 6.51 : 4.93 : 3.35 : 1.41 : 0.99 : 0.79 : 0.65 : 0.66 : 0.80 : 1.00 : 1.49 : 3.45 : 5.08 : 6.56 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.028: 0.056: 0.121: 0.116: 0.053: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.022: 0.048: 0.046: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
 Uоп: 6.35 : 4.81 : 3.12 : 1.30 : 0.94 : 0.73 : 0.53 : 0.55 : 0.74 : 0.95 : 1.32 : 3.26 : 4.91 : 6.41 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.045: 0.076: 0.074: 0.043: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.030: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
 Uоп: 6.41 : 4.97 : 3.32 : 1.41 : 0.98 : 0.78 : 0.65 : 0.65 : 0.79 : 1.00 : 1.45 : 3.44 : 5.06 : 6.56 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.037: 0.037: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1208611 доли ПДКмр|
                                     |       0.0483444 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                      и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0605|   0.1208611 | 100.00 | 100.00 |    1.9983640  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       267 м;  Y=       182 |
      |  Длина и ширина     : L=    1846 м;  B=    1420 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     142 м                   |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.020 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.028 0.036 0.036 0.027 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.007 0.008 0.011 0.015 0.025 0.044 0.074 0.072 0.042 0.024 0.015 0.011 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.007 0.009 0.011 0.016 0.028 0.056 0.121 0.116 0.053 0.027 0.016 0.011 0.008 0.007 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.007 0.008 0.011 0.015 0.025 0.045 0.076 0.074 0.043 0.024 0.015 0.011 0.008 0.007 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.028 0.037 0.037 0.027 0.019 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.021 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1208611 долей ПДКмр
                                    =  0.0483444 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   324.0 м
 При опасном направлении ветра  :      92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 269
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=	204:	207:	209:	212:	214:	217:	219:	222:	224:	226:	229:	231:	233:	236:	238:
x=	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-81:	-80:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Cc :	0.010:	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:

y=	240:	243:	245:	247:	249:	338:	428:	517:	519:	521:	523:	525:	527:	529:	531:
x=	-79:	-79:	-78:	-77:	-75:	-30:	15:	61:	62:	63:	64:	66:	67:	68:	70:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.036:	0.041:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	533:	535:	537:	539:	541:	542:	544:	546:	547:	549:	550:	552:	553:	555:	556:
x=	71:	73:	74:	76:	78:	79:	81:	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	97:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	557:	558:	560:	561:	562:	563:	564:	565:	566:	566:	567:	568:	568:	569:	569:
x=	99:	101:	103:	105:	108:	110:	112:	114:	117:	119:	121:	124:	126:	128:	131:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	570:	570:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	570:	570:	570:
x=	133:	136:	138:	141:	143:	145:	148:	150:	153:	155:	158:	160:	163:	165:	167:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:

y=	569:	569:	568:	567:	567:	566:	565:	564:	563:	562:	561:	560:	556:	555:	553:
x=	170:	172:	175:	177:	179:	182:	184:	186:	189:	191:	193:	195:	204:	206:	208:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.047:	0.047:	0.048:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	552:	551:	550:	548:	547:	545:	544:	542:	540:	539:	537:	535:	533:	532:	530:
x=	211:	213:	215:	217:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	230:	232:	233:	235:	236:
Qc :	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:
Cc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	167 :	168 :	168 :	169 :	169 :	169 :	170 :	170 :	171 :	171 :	171 :	172 :	172 :	173 :	173 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	528:	458:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	373:	371:	369:	367:	364:	362:
x=	238:	292:	346:	348:	349:	350:	352:	353:	354:	355:	357:	358:	359:	360:	361:
Qc :	0.056:	0.083:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:
Cc :	0.022:	0.033:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	173 :	192 :	232 :	233 :	234 :	236 :	237 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	245 :	246 :	247 :
Uоп:	0.73 :	0.63 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :

y=	360:	358:	237:	117:	115:	113:	110:	108:	106:	103:	101:	98:	96:	93:	91:
x=	361:	362:	402:	441:	442:	443:	443:	444:	445:	445:	445:	446:	446:	446:	446:
Qc :	0.099:	0.099:	0.072:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	0.040:	0.040:	0.029:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Фоп:	249 :	250 :	301 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.66 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :

y=	88:	86:	84:	81:	79:	76:	74:	71:	69:	67:	64:	62:	59:	57:	55:
x=	446:	447:	447:	446:	446:	446:	446:	445:	445:	445:	444:	444:	443:	442:	442:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

```
 y=     52:    50:    48:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    32:    30:    28:   -36:   -38:   -40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   440:   439:   438:   437:   436:   435:   434:   432:   431:   430:   428:   383:   382:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -42:   -44:   -46:   -47:   -49:   -51:   -53:   -54:   -56:   -57:   -59:   -60:   -62:   -63:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    379:   377:   376:   374:   372:   371:   369:   367:   365:   363:   361:   359:   357:   355:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 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: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:   -67:   -68:   -69:   -70:   -71:   -72:   -73:   -74:   -74:   -75:   -76:   -76:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    351:   349:   347:   344:   342:   340:   338:   335:   333:   331:   328:   326:   324:   321:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 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=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 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=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 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: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   362.1 м, Y=   357.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0994809 доли ПДКмр|
                                     | 0.0397924 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   250 град.
                      и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0605|   0.0994809 | 100.00 | 100.00 |    1.6448565  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                    0.0     262.20      321.21      10.00       10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0540540
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
| - 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-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.054054| П1 |   0.350685 |   0.50  |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.054054 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.350685 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.035: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.049: 0.065: 0.065: 0.047: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  107 :  110 :  114 :  120 :  129 :  144 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  246 :  250 :  253 :
Uоп:10.07 : 8.27 : 6.41 : 4.60 : 2.69 : 1.22 : 1.01 : 1.02 : 1.24 : 2.83 : 4.74 : 6.57 : 8.37 :10.18 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.021: 0.028: 0.044: 0.082: 0.152: 0.148: 0.078: 0.042: 0.027: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.022: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 9.68 : 7.77 : 5.81 : 3.74 : 1.36 : 0.92 : 0.73 : 0.74 : 0.93 : 1.43 : 3.90 : 5.92 : 7.89 : 9.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.302 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.050: 0.109: 0.302: 0.283: 0.102: 0.048: 0.029: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.045: 0.042: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.47 : 7.56 : 5.57 : 3.40 : 1.20 : 0.82 : 0.53 : 0.59 : 0.84 : 1.23 : 3.56 : 5.70 : 7.71 : 9.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.021: 0.028: 0.044: 0.084: 0.158: 0.153: 0.080: 0.042: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 9.68 : 7.75 : 5.79 : 3.72 : 1.33 : 0.91 : 0.72 : 0.73 : 0.93 : 1.40 : 3.83 : 5.90 : 7.88 : 9.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.067: 0.067: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   37 :   13 :  345 :  322 :  308 :  299 :  294 :  290 :  287 :
Uоп:10.05 : 8.25 : 6.41 : 4.60 : 2.63 : 1.20 : 1.00 : 1.00 : 1.22 : 2.78 : 4.74 : 6.62 : 8.36 :10.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036: 0.036: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3016052 доли ПДКмр|
                                     |       0.0452408 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                      и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0541|   0.3016052 | 100.00 | 100.00 |    5.5797024  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      267 м;  Y=      182 |
      |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.024 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.031 0.035 0.035 0.031 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.013 0.016 0.019 0.024 0.033 0.049 0.065 0.065 0.047 0.032 0.024 0.019 0.015 0.013 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.014 0.016 0.021 0.028 0.044 0.082 0.152 0.148 0.078 0.042 0.027 0.020 0.016 0.014 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.014 0.017 0.021 0.030 0.050 0.109 0.302 0.283 0.102 0.048 0.029 0.021 0.017 0.014 |- 5
   |                                       ^                                              |
 6-C 0.014 0.016 0.021 0.028 0.044 0.084 0.158 0.153 0.080 0.042 0.027 0.020 0.016 0.013 C- 6
   |                                                                                      |
 7-| 0.013 0.016 0.019 0.025 0.034 0.050 0.067 0.067 0.048 0.033 0.024 0.019 0.015 0.013 |- 7
   |                                                                                      |
 8-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.031 0.036 0.036 0.031 0.025 0.021 0.017 0.014 0.012 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.020 0.023 0.024 0.024 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 9
   |                                                                                      |
10-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-10
   |                                                                                      |
11-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-11
   |                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3016052 долей ПДКмр
                                      =  0.0452408 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   324.0 м
 При опасном направлении ветра  :       92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
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=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.066: 0.075: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   93 :  113 :  134 :  135 :  135 :  136 :  136 :  137 :  137 :  138 :
Uоп: 1.21 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.17 : 1.01 : 0.94 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 :

 y=    533:   535:   537:   539:   541:   542:   544:   546:   547:   549:   550:   552:   553:   555:   556:
 x=     71:    73:    74:    76:    78:    79:    81:    83:    85:    87:    89:    91:    93:    95:    97:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  138 :  138 :  139 :  139 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  142 :  143 :  143 :  144 :  144 :  145 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп:  145 :  146 :  146 :  147 :  147 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  150 :  151 :  151 :  152 :  152 :
Uоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :

 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076:
Cc : 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: 0.011:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  154 :  154 :  155 :  155 :  156 :  156 :  157 :  157 :  158 :  158 :  159 :  159 :
Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.95 : 0.94 :

 y=    569:   569:   568:   567:   567:   566:   565:   564:   563:   562:   561:   560:   556:   555:   553:
 x=    170:   172:   175:   177:   179:   182:   184:   186:   189:   191:   193:   195:   204:   206:   208:
Qc : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.088: 0.089: 0.090:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  160 :  160 :  160 :  161 :  161 :  162 :  162 :  163 :  163 :  164 :  164 :  164 :  166 :  167 :  167 :
Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 :

 y=    552:   551:   550:   548:   547:   545:   544:   542:   540:   539:   537:   535:   533:   532:   530:
 x=    211:   213:   215:   217:   219:   221:   223:   224:   226:   228:   230:   232:   233:   235:   236:
Qc : 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  167 :  168 :  168 :  169 :  169 :  169 :  170 :  170 :  171 :  171 :  171 :  172 :  172 :  173 :  173 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.83 :

 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
Qc : 0.109: 0.176: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:
Cc : 0.016: 0.026: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  173 :  192 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :
```

```
Uоп: 0.82 : 0.69 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.226: 0.148: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065:
Cc : 0.034: 0.034: 0.022: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  249 :  250 :  301 :  319 :  319 :  319 :  319 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.74 : 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     88:    86:    84:    81:    79:    76:    74:    71:    69:    67:    64:    62:    59:    57:    55:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    446:   447:   447:   446:   446:   446:   446:   445:   445:   445:   444:   444:   443:   442:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  322 :  322 :  322 :  323 :  323 :  323 :  323 :  324 :  324 :  324 :  325 :  325 :  325 :  326 :  326 :
Uоп: 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     52:    50:    48:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    32:    30:    28:   -36:   -38:   -40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   440:   439:   438:   437:   436:   435:   434:   432:   431:   430:   428:   383:   382:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.044: 0.044: 0.044:
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: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  326 :  327 :  327 :  327 :  328 :  328 :  329 :  329 :  329 :  330 :  330 :  330 :  341 :  342 :  342 :
Uоп: 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.33 : 1.36 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -42:   -44:   -46:   -47:   -49:   -51:   -53:   -54:   -56:   -57:   -59:   -60:   -62:   -63:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    379:   377:   376:   374:   372:   371:   369:   367:   365:   363:   361:   359:   357:   355:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:   -67:   -68:   -69:   -70:   -71:   -72:   -73:   -74:   -74:   -75:   -76:   -76:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    351:   349:   347:   344:   342:   340:   338:   335:   333:   331:   328:   326:   324:   321:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.054: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.008: 0.008: 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:
Фоп:   19 :   38 :   56 :   57 :   57 :   57 :   58 :   58 :   58 :   59 :   59 :   60 :   60 :   60 :   61 :
Uоп: 1.16 : 1.13 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 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=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   362.1 м,  Y=   357.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2261860 доли ПДКмр|
                                     |       0.0339279 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0541|   0.2261860 | 100.00 | 100.00 |    4.1844449  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                      0.0     262.20     321.21      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0720200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |     0.072020| П1 |    0.078644 |   0.50   |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.072020 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =      0.078644 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.028: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.054: 0.052: 0.033: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.027: 0.026: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 4.80 : 3.42 : 1.70 : 1.09 : 0.88 : 0.73 : 0.62 : 0.62 : 0.74 : 0.89 : 1.11 : 1.80 : 3.52 : 4.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.042: 0.078: 0.076: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.039: 0.038: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 4.73 : 3.30 : 1.52 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.51 : 0.53 : 0.69 : 0.86 : 1.06 : 1.61 : 3.40 : 4.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.055: 0.054: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.027: 0.027: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 4.77 : 3.43 : 1.67 : 1.09 : 0.88 : 0.73 : 0.61 : 0.62 : 0.73 : 0.89 : 1.10 : 1.80 : 3.52 : 4.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0779723 доли ПДКмр|
                                     |       0.0389861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                      и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0720|   0.0779723 | 100.00 | 100.00 |    1.0826472  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       267 м;  Y=       182 |
       |  Длина и ширина     : L=    1846 м;  B=    1420 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     142 м                   |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.022 0.029 0.028 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.034 0.054 0.052 0.033 0.020 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.005 0.007 0.009 0.014 0.023 0.042 0.078 0.076 0.041 0.022 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 5
   |                                     ^                                               |
 6-C 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.035 0.055 0.054 0.034 0.020 0.013 0.009 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.023 0.029 0.029 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0779723 долей ПДКмр
= 0.0389861 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 196.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 324.0 м
При опасном направлении ветра : 92 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 269
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=	204:	207:	209:	212:	214:	217:	219:	222:	224:	226:	229:	231:	233:	236:	238:
x=	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-85:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-81:	-81:	-80:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Cc :	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:	0.011:

y=	240:	243:	245:	247:	249:	338:	428:	517:	519:	521:	523:	525:	527:	529:	531:
x=	-79:	-79:	-78:	-77:	-75:	-30:	15:	61:	62:	63:	64:	66:	67:	68:	70:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.029:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	533:	535:	537:	539:	541:	542:	544:	546:	547:	549:	550:	552:	553:	555:	556:
x=	71:	73:	74:	76:	78:	79:	81:	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	97:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	557:	558:	560:	561:	562:	563:	564:	565:	566:	566:	567:	568:	568:	569:	569:
x=	99:	101:	103:	105:	108:	110:	112:	114:	117:	119:	121:	124:	126:	128:	131:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	570:	570:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	571:	570:	570:	570:
x=	133:	136:	138:	141:	143:	145:	148:	150:	153:	155:	158:	160:	163:	165:	167:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	569:	569:	568:	567:	567:	566:	565:	564:	563:	562:	561:	560:	556:	555:	553:
x=	170:	172:	175:	177:	179:	182:	184:	186:	189:	191:	193:	195:	204:	206:	208:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:
Cc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	552:	551:	550:	548:	547:	545:	544:	542:	540:	539:	537:	535:	533:	532:	530:
x=	211:	213:	215:	217:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	230:	232:	233:	235:	236:

```
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.059: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.021: 0.029: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  173 :  192 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :
Uоп: 0.67 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.053: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.034: 0.034: 0.026: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп:  249 :  250 :  301 :  319 :  319 :  319 :  319 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.62 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     88:    86:    84:    81:    79:    76:    74:    71:    69:    67:    64:    62:    59:    57:    55:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    446:   447:   447:   446:   446:   446:   446:   445:   445:   445:   444:   444:   443:   442:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     52:    50:    48:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    32:    30:    28:   -36:   -38:   -40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   440:   439:   438:   437:   436:   435:   434:   432:   431:   430:   428:   383:   382:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -42:   -44:   -46:   -47:   -49:   -51:   -53:   -54:   -56:   -57:   -59:   -60:   -62:   -63:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    379:   377:   376:   374:   372:   371:   369:   367:   365:   363:   361:   359:   357:   355:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:   -67:   -68:   -69:   -70:   -71:   -72:   -73:   -74:   -74:   -75:   -76:   -76:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    351:   349:   347:   344:   342:   340:   338:   335:   333:   331:   328:   326:   324:   321:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.021: 0.021:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.021:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   362.1 м,  Y=   357.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0680121 доли ПДКмр|
                                     |      0.0340061 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   250 град.
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.0720|   0.0680121 | 100.00 | 100.00 |  0.944350302  |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6009	П1	2.0			0.0	249.52	280.94	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6009	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.00000098 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
~~~~~~

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			0.0		262.20	321.21	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.6736000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.673600	П1	0.073555	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.673600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.073555 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
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 :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 892 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=173)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.021	0.024	0.028	0.033	0.039	0.046	0.050	0.050	0.045	0.039	0.033	0.028	0.024	0.021

y= 750 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=171)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.016	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.022	0.027	0.032	0.041	0.053	0.067	0.078	0.077	0.066	0.052	0.040	0.032	0.026	0.022

y= 608 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=167)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.005	0.006	0.007	0.010	0.015	0.021	0.027	0.027	0.020	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.024	0.029	0.037	0.051	0.073	0.105	0.134	0.133	0.102	0.071	0.050	0.036	0.029	0.024

y= 466 : Y-строка 4 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=155)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.005	0.006	0.008	0.012	0.019	0.032	0.050	0.049	0.031	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.025	0.031	0.041	0.060	0.095	0.161	0.250	0.245	0.155	0.092	0.058	0.040	0.030	0.025

```
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.040: 0.073: 0.071: 0.038: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.064: 0.106: 0.198: 0.365: 0.357: 0.190: 0.102: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025:
Фоп:    90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 4.73 : 3.30 : 1.52 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.51 : 0.53 : 0.69 : 0.86 : 1.06 : 1.61 : 3.40 : 4.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.051: 0.050: 0.031: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.025: 0.031: 0.041: 0.060: 0.096: 0.163: 0.256: 0.251: 0.157: 0.093: 0.059: 0.040: 0.031: 0.025:
Фоп:    81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 4.77 : 3.43 : 1.67 : 1.09 : 0.88 : 0.73 : 0.61 : 0.62 : 0.73 : 0.89 : 1.10 : 1.80 : 3.52 : 4.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.027: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.051: 0.074: 0.106: 0.137: 0.136: 0.104: 0.072: 0.050: 0.036: 0.029: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.041: 0.054: 0.069: 0.079: 0.079: 0.068: 0.053: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.051: 0.051: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0729271 доли ПДКмр|
                                     |       0.3646356 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                         _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.6736|   0.0729271 | 100.00 | 100.00 |  0.108264729  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      267 м;  Y=      182 |
       |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                       |
 2-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                       |
 3-| 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.021 0.027 0.027 0.020 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                       |
 4-| 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.032 0.050 0.049 0.031 0.018 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                                       |
 5-| 0.005 0.006 0.009 0.013 0.021 0.040 0.073 0.071 0.038 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 5
```

```
   |                                        ^                                                                  |
 6-C 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.033 0.051 0.050 0.031 0.019 0.012 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                                                           |
 7-| 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.021 0.027 0.027 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                                                           |
 8-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                                                           |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                                           |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                                                           |
11-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0729271 долей ПДКмр
                                      =  0.3646356 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   324.0 м
 При опасном направлении ветра  :      92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:

 y=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.027: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.135: 0.150: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140:

 y=    533:   535:   537:   539:   541:   542:   544:   546:   547:   549:   550:   552:   553:   555:   556:
 x=     71:    73:    74:    76:    78:    79:    81:    83:    85:    87:    89:    91:    93:    95:    97:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:

 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:

 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152:

 y=    569:   569:   568:   567:   567:   566:   565:   564:   563:   562:   561:   560:   556:   555:   553:
 x=    170:   172:   175:   177:   179:   182:   184:   186:   189:   191:   193:   195:   204:   206:   208:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.170: 0.171: 0.172:

 y=    552:   551:   550:   548:   547:   545:   544:   542:   540:   539:   537:   535:   533:   532:   530:
 x=    211:   213:   215:   217:   219:   221:   223:   224:   226:   228:   230:   232:   233:   235:   236:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.184: 0.186: 0.187: 0.189: 0.191: 0.193: 0.195: 0.197:

 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
Qc : 0.040: 0.055: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
```

```
Cc : 0.198: 0.274: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318: 0.318:
Фоп:  173 :  192 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :
Uоп: 0.67 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.049: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.318: 0.318: 0.246: 0.148: 0.147: 0.145: 0.144: 0.143: 0.141: 0.140: 0.139: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134:
Фоп:  249 :  250 :  301 :  319 :  319 :  319 :  319 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.62 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     88:    86:    84:    81:    79:    76:    74:    71:    69:    67:    64:    62:    59:    57:    55:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    446:   447:   447:   446:   446:   446:   446:   445:   445:   445:   444:   444:   443:   442:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.133: 0.132: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     52:    50:    48:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    32:    30:    28:   -36:   -38:   -40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   440:   439:   438:   437:   436:   435:   434:   432:   431:   430:   428:   383:   382:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.096: 0.095: 0.095:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -42:   -44:   -46:   -47:   -49:   -51:   -53:   -54:   -56:   -57:   -59:   -60:   -62:   -63:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    379:   377:   376:   374:   372:   371:   369:   367:   365:   363:   361:   359:   357:   355:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 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:
Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:   -67:   -68:   -69:   -70:   -71:   -72:   -73:   -74:   -74:   -75:   -76:   -76:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    351:   349:   347:   344:   342:   340:   338:   335:   333:   331:   328:   326:   324:   321:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 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 : 0.110: 0.114: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.020:
Cc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   362.1 м,  Y=   357.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0636114 доли ПДКмр|
                                     |       0.3180572 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                      и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.6736|   0.0636114 | 100.00 | 100.00 |  0.094435036  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
```

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			0.0		262.20	321.21	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1217400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.121740	П1	0.279150	0.50	34.2

Суммарный Mq= 0.121740 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.279150 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
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 Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:23
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 892 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=173)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
Cc :	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008

y= 750 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=171)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008
Cc :	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.025	0.025	0.022	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009

y= 608 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=167)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190
Qc :	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.027	0.037	0.036	0.027	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc :	0.010	0.012	0.014	0.018	0.024	0.033	0.044	0.043	0.032	0.023	0.017	0.014	0.011	0.010

y= 466 : Y-строка 4 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 196.0; напр.ветра=155)

x=	-656	-514	-372	-230	-88	54	196	338	480	622	764	906	1048	1190

```
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.046: 0.092: 0.089: 0.044: 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.056: 0.110: 0.106: 0.053: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп:12.00 :10.44 : 8.08 : 5.67 : 3.07 : 1.08 : 0.80 : 0.81 : 1.10 : 3.28 : 5.85 : 8.24 :10.57 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.063: 0.214: 0.196: 0.059: 0.027: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.033: 0.075: 0.257: 0.235: 0.070: 0.032: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :10.17 : 7.81 : 5.32 : 2.36 : 0.93 : 0.59 : 0.61 : 0.96 : 2.61 : 5.47 : 7.97 :10.38 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.047: 0.096: 0.092: 0.045: 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.057: 0.115: 0.111: 0.054: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп:12.00 :10.42 : 8.06 : 5.64 : 3.03 : 1.07 : 0.79 : 0.80 : 1.09 : 3.24 : 5.82 : 8.22 :10.56 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.038: 0.037: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.045: 0.045: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2138230 доли ПДКмр|
                                     |       0.2565876 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                      и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.1217|   0.2138230 | 100.00 | 100.00 |    1.7563908  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельтоk Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      267 м;  Y=      182 |
      |  Длина и ширина     : L=    1846 м;  B=    1420 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     142 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                                       |
 2-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.021 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 2
   |                                                                                       |
```

```
 3-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.027 0.037 0.036 0.027 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.046 0.092 0.089 0.044 0.024 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.009 0.010 0.013 0.018 0.028 0.063 0.214 0.196 0.059 0.027 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.047 0.096 0.092 0.045 0.024 0.016 0.012 0.010 0.008 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.038 0.037 0.027 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.021 0.021 0.018 0.015 0.013 0.010 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.2138230 долей ПДКмр
                                       =  0.2565876 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   324.0 м
 При опасном направлении ветра  :      92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельтоk Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 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: 0.033: 0.033:

 y=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.037: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.044: 0.051: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:

 y=    533:   535:   537:   539:   541:   542:   544:   546:   547:   549:   550:   552:   553:   555:   556:
 x=     71:    73:    74:    76:    78:    79:    81:    83:    85:    87:    89:    91:    93:    95:    97:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:

 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:
Cc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:

 y=    569:   569:   568:   567:   567:   566:   565:   564:   563:   562:   561:   560:   556:   555:   553:
 x=    170:   172:   175:   177:   179:   182:   184:   186:   189:   191:   193:   195:   204:   206:   208:
Qc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051:
Cc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.061:
Фоп:  160 :  160 :  160 :  161 :  161 :  162 :  162 :  163 :  163 :  164 :  164 :  164 :  166 :  167 :  167 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.07 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.02 :

 y=    552:   551:   550:   548:   547:   545:   544:   542:   540:   539:   537:   535:   533:   532:   530:
 x=    211:   213:   215:   217:   219:   221:   223:   224:   226:   228:   230:   232:   233:   235:   236:
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062:
Cc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074:
```

```
Фоп:  167 :  168 :  168 :  169 :  169 :  169 :  170 :  170 :  171 :  171 :  171 :  172 :  172 :  173 :  173 :
Uоп: 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.108: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147:
Cc : 0.075: 0.130: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Фоп:  173 :  192 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :
Uоп: 0.93 : 0.76 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.147: 0.089: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:
Cc : 0.176: 0.176: 0.107: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Фоп:  249 :  250 :  301 :  319 :  319 :  319 :  319 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.81 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.24 : 1.26 : 1.29 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     88:    86:    84:    81:    79:    76:    74:    71:    69:    67:    64:    62:    59:    57:    55:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    446:   447:   447:   446:   446:   446:   446:   445:   445:   445:   444:   444:   443:   442:   442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     52:    50:    48:    45:    43:    41:    39:    37:    35:    32:    30:    28:   -36:   -38:   -40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    441:   440:   439:   438:   437:   436:   435:   434:   432:   431:   430:   428:   383:   382:   380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -42:   -44:   -46:   -47:   -49:   -51:   -53:   -54:   -56:   -57:   -59:   -60:   -62:   -63:   -64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    379:   377:   376:   374:   372:   371:   369:   367:   365:   363:   361:   359:   357:   355:   353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -66:   -67:   -68:   -69:   -70:   -71:   -72:   -73:   -74:   -74:   -75:   -76:   -76:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    351:   349:   347:   344:   342:   340:   338:   335:   333:   331:   328:   326:   324:   321:   319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -78:   -78:   -78:   -78:   -79:   -79:   -79:   -79:   -79:   -78:   -78:   -78:   -78:   -77:   -77:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    316:   314:   312:   309:   307:   304:   302:   299:   297:   294:   292:   289:   287:   285:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -76:   -76:   -75:   -74:   -74:   -73:   -72:   -71:   -70:   -69:   -68:   -67:   -66:   -65:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   277:   275:   273:   270:   268:   266:   263:   261:   259:   257:   255:   252:   250:   248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     -2:    59:   120:   121:   122:   124:   125:   127:   129:   130:   132:   134:   135:   137:   139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    152:    56:   -40:   -42:   -44:   -46:   -48:   -50:   -52:   -54:   -56:   -57:   -59:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 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:
Cc : 0.035: 0.036: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.030: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.026:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   362.1 м,  Y=   357.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1469747 доли ПДКмр|
                                     |       0.1763696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   250 град.
                        и скорости ветра  0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.1217|   0.1469747 | 100.00 | 100.00 |    1.2072831  |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6009	П1	2.0			0.0	249.52	280.94	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     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)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6009	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000348 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     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)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр 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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр 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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр 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   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
~~~~~~

```
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0			0.0		175.89	361.36	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	2.856000
6002	П1	2.0			0.0		200.68	349.99	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1376000
6003	П1	2.0			0.0		162.72	338.09	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0144200
6004	П1	2.0			0.0		219.94	321.93	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1260000
6005	П1	2.0			0.0		176.87	308.11	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0144200
6006	П1	2.0			0.0		86.19	335.32	300.00	10.00	63.00	3.0	1.00	0	0.5420000
6007	П1	2.0			0.0		291.76	76.09	78.65	78.64	55.00	3.0	1.00	0	0.0314000

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 |   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
 |   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
 |Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
 |-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
 |   1 | 6001 |    2.856000| П1 |   0.110755 |   0.50   |   285.0  |
 |   2 | 6002 |    0.137600| П1 |   0.005336 |   0.50   |   285.0  |
 |   3 | 6003 |    0.014420| П1 |   0.000559 |   0.50   |   285.0  |
 |   4 | 6004 |    0.126000| П1 |   0.004886 |   0.50   |   285.0  |
 |   5 | 6005 |    0.014420| П1 |   0.000559 |   0.50   |   285.0  |
 |   6 | 6006 |    0.542000| П1 |   0.021019 |   0.50   |   285.0  |
 |   7 | 6007 |    0.031400| П1 |   0.001218 |   0.50   |   285.0  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    3.721840 г/с                                   |
 |Сумма См по всем источникам =     0.144332 долей ПДК           |
 |---------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
 |_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     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)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1846x1420 с шагом 142
     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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.068: 0.077: 0.086: 0.096: 0.104: 0.109: 0.111: 0.108: 0.102: 0.093: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп:  123 :  128 :  135 :  143 :  154 :  168 :  183 :  198 :  210 :  220 :  228 :  234 :  239 :  242 :
Uоп: 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.060: 0.067: 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.085: 0.080: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.084: 0.095: 0.107: 0.117: 0.125: 0.127: 0.124: 0.115: 0.104: 0.092: 0.080: 0.069: 0.060:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп:  116 :  120 :  126 :  135 :  147 :  164 :  184 :  203 :  218 :  229 :  237 :  242 :  246 :  249 :
Uоп: 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.74 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.065: 0.075: 0.084: 0.093: 0.099: 0.101: 0.098: 0.091: 0.082: 0.072: 0.063: 0.054: 0.047:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=214)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.090: 0.103: 0.117: 0.128: 0.134: 0.133: 0.136: 0.127: 0.113: 0.099: 0.085: 0.073: 0.063:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп:  107 :  110 :  115 :  122 :  134 :  155 :  186 :  214 :  231 :  241 :  247 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 0.66 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.070: 0.081: 0.093: 0.104: 0.110: 0.109: 0.110: 0.101: 0.090: 0.078: 0.067: 0.057: 0.049:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   480.0; напр.ветра=251)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.093: 0.108: 0.122: 0.132: 0.099: 0.061: 0.123: 0.134: 0.119: 0.103: 0.088: 0.075: 0.064:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.030: 0.018: 0.037: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019:
Фоп:   98 :   99 :  102 :  105 :  112 :  131 :  192 :  237 :  251 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.073: 0.085: 0.098: 0.111: 0.086: 0.053: 0.099: 0.108: 0.094: 0.081: 0.069: 0.059: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.005: 0.004: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   480.0; напр.ветра=276)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.094: 0.110: 0.124: 0.131: 0.074: 0.015: 0.107: 0.135: 0.120: 0.104: 0.089: 0.076: 0.065:
Cc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.039: 0.022: 0.004: 0.032: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   85 :   82 :   74 :  331 :  282 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 0.65 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.67 : 0.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.073: 0.086: 0.099: 0.111: 0.067: 0.012: 0.089: 0.109: 0.096: 0.082: 0.070: 0.059: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.010: 0.004: 0.003: 0.013: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002:      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   -88.0; напр.ветра= 56)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.093: 0.108: 0.123: 0.133: 0.121: 0.109: 0.131: 0.130: 0.116: 0.101: 0.087: 0.074: 0.064:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.036: 0.033: 0.039: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп:   78 :   76 :   72 :   67 :   56 :   34 :  353 :  317 :  300 :  291 :  286 :  283 :  281 :  280 :
Uоп: 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.071: 0.083: 0.096: 0.108: 0.106: 0.095: 0.109: 0.105: 0.092: 0.080: 0.068: 0.058: 0.050:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.007: 0.008: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.088: 0.101: 0.115: 0.126: 0.128: 0.129: 0.127: 0.119: 0.108: 0.095: 0.082: 0.071: 0.061:
Cc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   51 :   39 :   20 :  356 :  332 :  316 :  305 :  298 :  293 :  290 :  287 :
Uоп: 0.67 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.105: 0.108: 0.104: 0.096: 0.086: 0.075: 0.065: 0.056: 0.048:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.082: 0.093: 0.103: 0.112: 0.116: 0.117: 0.114: 0.108: 0.098: 0.087: 0.077: 0.067: 0.058:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп:   61 :   56 :   50 :   41 :   29 :   14 :  357 :  339 :  326 :  315 :  307 :  302 :  297 :  294 :
Uоп: 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.70 : 0.74 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.087: 0.092: 0.094: 0.091: 0.085: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.098: 0.101: 0.102: 0.100: 0.095: 0.087: 0.079: 0.070: 0.062: 0.054:
Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Фоп:   54 :   49 :   42 :   33 :   23 :   11 :  357 :  344 :  332 :  323 :  315 :  309 :  304 :  300 :
Uоп: 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.72 : 0.76 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.076: 0.079: 0.080: 0.079: 0.074: 0.068: 0.061: 0.055: 0.048: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.084: 0.087: 0.088: 0.086: 0.082: 0.077: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050:
Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:   48 :   43 :   36 :   28 :   19 :    9 :  358 :  347 :  337 :  328 :  321 :  315 :  310 :  306 :
Uоп: 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.75 : 0.78 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.068: 0.069: 0.067: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.075: 0.074: 0.071: 0.067: 0.062: 0.056: 0.051: 0.046:
Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп:   43 :   38 :   31 :   24 :   16 :    7 :  358 :  349 :  340 :  333 :  326 :  320 :  315 :  311 :
Uоп: 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.75 : 0.77 : 0.80 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.058: 0.058: 0.057: 0.055: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   338.0 м,  Y=   608.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1363289 доли ПДКмр|
                                     |       0.0408987 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   214 град.
                       и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     2.8560|   0.1099440 |  80.65 |  80.65 |  0.038495798  |
|  2 | 6006 | П1|     0.5420|   0.0162239 |  11.90 |  92.55 |  0.029933367  |
|  3 | 6002 | П1|     0.1376|   0.0050238 |   3.69 |  96.23 |  0.036509905  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.1311917    96.23                        |
| Суммарный вклад остальных =    0.0051373     3.77 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      267 м;  Y=      182 |
       |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 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    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.068 0.077 0.086 0.096 0.104 0.109 0.111 0.108 0.102 0.093 0.083 0.073 0.064 0.056 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.073 0.084 0.095 0.107 0.117 0.125 0.127 0.124 0.115 0.104 0.092 0.080 0.069 0.060 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.077 0.090 0.103 0.117 0.128 0.134 0.133 0.136 0.127 0.113 0.099 0.085 0.073 0.063 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.080 0.093 0.108 0.122 0.132 0.099 0.061 0.123 0.134 0.119 0.103 0.088 0.075 0.064 |- 4
   |                                   ^     ^                                         |
 5-| 0.081 0.094 0.110 0.124 0.131 0.074 0.015 0.107 0.135 0.120 0.104 0.089 0.076 0.065 |- 5
   |                                 ^     ^                                           |
 6-C 0.079 0.093 0.108 0.123 0.133 0.121 0.109 0.131 0.130 0.116 0.101 0.087 0.074 0.064 C- 6
   |                                 ^     ^                                           |
 7-| 0.076 0.088 0.101 0.115 0.126 0.128 0.129 0.127 0.119 0.108 0.095 0.082 0.071 0.061 |- 7
   |                                       ^     ^                                     |
 8-| 0.071 0.082 0.093 0.103 0.112 0.116 0.117 0.114 0.108 0.098 0.087 0.077 0.067 0.058 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.066 0.074 0.083 0.091 0.098 0.101 0.102 0.100 0.095 0.087 0.079 0.070 0.062 0.054 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.059 0.066 0.073 0.079 0.084 0.087 0.088 0.086 0.082 0.077 0.070 0.063 0.056 0.050 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.054 0.059 0.064 0.069 0.073 0.075 0.075 0.074 0.071 0.067 0.062 0.056 0.051 0.046 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1363289 долей ПДКмр
                                       =  0.0408987 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   338.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 3)       Yм =   608.0 м
 При опасном направлении ветра  :     214 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	204:	207:	209:	212:	214:	217:	219:	222:	224:	226:	229:	231:	233:	236:	238:
x=	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-83:	-82:	-81:	-80:
Qc	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Cc	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	59 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	61 :	62 :	62 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	240:	243:	245:	247:	249:	338:	428:	517:	519:	521:	523:	525:	527:	529:	531:
x=	-79:	-79:	-78:	-77:	-75:	-30:	15:	61:	62:	63:	64:	66:	67:	68:	70:
Qc	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.119:	0.105:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:
Cc	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.036:	0.032:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:
Фоп:	65 :	65 :	65 :	66 :	66 :	84 :	113 :	144 :	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	149 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.103:	0.092:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6006 :	6006 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	533:	535:	537:	539:	541:	542:	544:	546:	547:	549:	550:	552:	553:	555:	556:
x=	71:	73:	74:	76:	78:	79:	81:	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	97:
Qc	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:

```
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  149 :  150 :  151 :  151 :  152 :  153 :  153 :  154 :  155 :  155 :  156 :  157 :  157 :  158 :  159 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125:
Сс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  159 :  160 :  161 :  161 :  162 :  163 :  163 :  164 :  165 :  166 :  166 :  167 :  168 :  168 :  169 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Сс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  170 :  170 :  171 :  172 :  172 :  173 :  174 :  174 :  175 :  176 :  176 :  177 :  178 :  178 :  179 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    569:   569:   568:   567:   567:   566:   565:   564:   563:   562:   561:   560:   556:   555:   553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    170:   172:   175:   177:   179:   182:   184:   186:   189:   191:   193:   195:   204:   206:   208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120:
Сс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  180 :  180 :  181 :  181 :  182 :  183 :  183 :  184 :  185 :  185 :  186 :  187 :  189 :  190 :  191 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    552:   551:   550:   548:   547:   545:   544:   542:   540:   539:   537:   535:   533:   532:   530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    211:   213:   215:   217:   219:   221:   223:   224:   226:   228:   230:   232:   233:   235:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113:
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  191 :  192 :  193 :  193 :  194 :  195 :  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  201 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.113: 0.100: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118:
Сс : 0.034: 0.030: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  201 :  230 :  260 :  261 :  262 :  262 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.081: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.119: 0.119: 0.135: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Сс : 0.036: 0.036: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  270 :  270 :  298 :  312 :  312 :  312 :  312 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  314 :  314 :  314 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.110: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```

Ви	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	88:	86:	84:	81:	79:	76:	74:	71:	69:	67:	64:	62:	59:	57:	55:
x=	446:	447:	447:	446:	446:	446:	446:	445:	445:	445:	444:	444:	443:	442:	442:
Qc	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:
Cc	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп:	314 :	315 :	315 :	315 :	315 :	316 :	316 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	52:	50:	48:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	32:	30:	28:	-36:	-38:	-40:
x=	441:	440:	439:	438:	437:	436:	435:	434:	432:	431:	430:	428:	383:	382:	380:
Qc	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.119:	0.119:	0.119:
Cc	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :	322 :	331 :	332 :	332 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.099:	0.098:	0.099:	0.098:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-62:	-63:	-64:
x=	379:	377:	376:	374:	372:	371:	369:	367:	365:	363:	361:	359:	357:	355:	353:
Qc	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	332 :	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	336 :
Uоп:	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-66:	-67:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-76:	-76:	-77:	-77:
x=	351:	349:	347:	344:	342:	340:	338:	335:	333:	331:	328:	326:	324:	321:	319:
Qc	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	337 :	337 :	337 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :	339 :	340 :	340 :	340 :	341 :	341 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-78:	-78:	-78:	-78:	-79:	-79:	-79:	-79:	-79:	-78:	-78:	-78:	-78:	-77:	-77:
x=	316:	314:	312:	309:	307:	304:	302:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:
Qc	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	341 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	345 :
Uоп:	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-76:	-76:	-75:	-74:	-74:	-73:	-72:	-71:	-70:	-69:	-68:	-67:	-66:	-65:	-63:
x=	280:	277:	275:	273:	270:	268:	266:	263:	261:	259:	257:	255:	252:	250:	248:
Qc	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	346 :	346 :	346 :	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	348 :	348 :	349 :	349 :	349 :	349 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :
Ви	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	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:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-2:	59:	120:	121:	122:	124:	125:	127:	129:	130:	132:	134:	135:	137:	139:
x=	152:	56:	-40:	-42:	-44:	-46:	-48:	-50:	-52:	-54:	-56:	-57:	-59:	-61:	-62:

```
Qc : 0.126: 0.129: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:    3 :   21 :   41 :   41 :   42 :   42 :   43 :   43 :   44 :   44 :   45 :   45 :   45 :   46 :   46 :
Uоп: 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :   53 :   53 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:   54 :   54 :   54 :   55 :   55 :   56 :   56 :   57 :   57 :   57 :   58 :   58 :   59 :   59 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   401.8 м,  Y=   237.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1345126 доли ПДКмр|
                                     |       0.0403538 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     2.8560|   0.1102377 |  81.95 |  81.95 |  0.038598619  |
|  2 | 6006 | П1|     0.5420|   0.0136720 |  10.16 |  92.12 |  0.025225019  |
|  3 | 6002 | П1|     0.1376|   0.0051918 |   3.86 |  95.98 |  0.037731342  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1291015    95.98                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0054112     4.02 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330---------
 6008  П1    2.0                 0.0     262.20     321.21      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0720200
          --------- Примесь 0333---------
 6009  П1    2.0                 0.0     249.52     280.94      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000010


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 6008 |     0.144040| П1 |    0.078644 |    0.50  |     68.4  |
|   2 | 6009 |     0.000122| П1 |    0.000067 |    0.50  |     68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.144162  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =      0.078711 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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 : 1846x1420 с шагом 142
     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 Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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    ]  |
           | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
           | 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=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029: 0.028: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.054: 0.053: 0.033: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 4.80 : 3.42 : 1.70 : 1.09 : 0.88 : 0.73 : 0.62 : 0.62 : 0.74 : 0.89 : 1.11 : 1.80 : 3.52 : 4.91 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.054: 0.052: 0.033: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 92)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.042: 0.078: 0.076: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 4.73 : 3.30 : 1.52 : 1.05 : 0.84 : 0.67 : 0.51 : 0.53 : 0.69 : 0.86 : 1.06 : 1.61 : 3.40 : 4.78 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.042: 0.078: 0.076: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.055: 0.054: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 4.77 : 3.43 : 1.67 : 1.09 : 0.88 : 0.73 : 0.61 : 0.62 : 0.73 : 0.89 : 1.10 : 1.80 : 3.52 : 4.84 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
```

```
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.035: 0.055: 0.054: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации __30
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 42 расчетных точках из 154.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   324.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0779762 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                      и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.1440|   0.0779723 |  99.99 |  99.99 |  0.541323602  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0779723    99.99                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000040     0.01 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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=      267 м;  Y=      182 |
      |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 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    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.022 0.029 0.028 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.034 0.054 0.053 0.033 0.020 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.005 0.007 0.009 0.014 0.023 0.042 0.078 0.076 0.041 0.022 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 5
   |                                           ^                                         |
 6-C 0.005 0.007 0.009 0.013 0.021 0.035 0.055 0.054 0.034 0.020 0.013 0.009 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.023 0.029 0.029 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0779762
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   324.0 м
 При опасном направлении ветра  :      92 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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    ]  |
           | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
           | 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=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.029: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    533:   535:   537:   539:   541:   542:   544:   546:   547:   549:   550:   552:   553:   555:   556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     71:    73:    74:    76:    78:    79:    81:    83:    85:    87:    89:    91:    93:    95:    97:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    569:   569:   568:   567:   567:   566:   565:   564:   563:   562:   561:   560:   556:   555:   553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    170:   172:   175:   177:   179:   182:   184:   186:   189:   191:   193:   195:   204:   206:   208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.036: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    552:   551:   550:   548:   547:   545:   544:   542:   540:   539:   537:   535:   533:   532:   530:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    211:   213:   215:   217:   219:   221:   223:   224:   226:   228:   230:   232:   233:   235:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    528:   458:   388:   386:   384:   382:   380:   378:   376:   373:   371:   369:   367:   364:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    238:   292:   346:   348:   349:   350:   352:   353:   354:   355:   357:   358:   359:   360:   361:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.059: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  173 :  192 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :
Uоп: 0.67 : 0.60 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.042: 0.059: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    360:   358:   237:   117:   115:   113:   110:   108:   106:   103:   101:    98:    96:    93:    91:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    361:   362:   402:   441:   442:   443:   443:   444:   445:   445:   445:   446:   446:   446:   446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.053: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  249 :  250 :  301 :  319 :  319 :  319 :  319 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  321 :  321 :  321 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.62 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.068: 0.068: 0.053: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	88:	86:	84:	81:	79:	76:	74:	71:	69:	67:	64:	62:	59:	57:	55:
x=	446:	447:	447:	446:	446:	446:	446:	445:	445:	445:	444:	444:	443:	442:	442:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	52:	50:	48:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	32:	30:	28:	-36:	-38:	-40:
x=	441:	440:	439:	438:	437:	436:	435:	434:	432:	431:	430:	428:	383:	382:	380:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-62:	-63:	-64:
x=	379:	377:	376:	374:	372:	371:	369:	367:	365:	363:	361:	359:	357:	355:	353:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-66:	-67:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-76:	-76:	-77:	-77:
x=	351:	349:	347:	344:	342:	340:	338:	335:	333:	331:	328:	326:	324:	321:	319:
Qc :	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:

y=	-78:	-78:	-78:	-78:	-79:	-79:	-79:	-79:	-79:	-78:	-78:	-78:	-78:	-77:	-77:
x=	316:	314:	312:	309:	307:	304:	302:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:
Qc :	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:

y=	-76:	-76:	-75:	-74:	-74:	-73:	-72:	-71:	-70:	-69:	-68:	-67:	-66:	-65:	-63:
x=	280:	277:	275:	273:	270:	268:	266:	263:	261:	259:	257:	255:	252:	250:	248:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-2:	59:	120:	121:	122:	124:	125:	127:	129:	130:	132:	134:	135:	137:	139:
x=	152:	56:	-40:	-42:	-44:	-46:	-48:	-50:	-52:	-54:	-56:	-57:	-59:	-61:	-62:
Qc :	0.024:	0.024:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	141:	143:	145:	147:	149:	151:	153:	155:	157:	159:	162:	164:	166:	168:	171:
x=	-64:	-65:	-67:	-68:	-70:	-71:	-72:	-74:	-75:	-76:	-77:	-78:	-79:	-80:	-81:
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:	0.021:	0.021:

y=	173:	175:	178:	180:	183:	185:	187:	190:	192:	195:	197:	200:	202:	204:
x=	-81:	-82:	-83:	-83:	-84:	-85:	-85:	-85:	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:	-86:
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:	0.021:

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации __30
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 30 расчетных точках из 269.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 362.1 м, Y= 357.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680480 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 250 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код |	Тип|	Выброс |	Вклад |	Вклад в%|	Сумма %|	Коэфф.влияния |
1 |	6008 |	П1|	0.1440|	0.0680121 |	99.95 |	99.95 |	0.472175151 |
			В сумме =	0.0680121	99.95			
			Суммарный вклад остальных =	0.0000359	0.05 (1 источник)			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..
Объект :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.07.2026 11:24
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |	Тип|	H |	D |	Wo |	V1 |	T |	X1 |	Y1 |	X2 |	Y2 |	Alfa |	F |	KP |	Ди|	Выброс
~Ист.~|	~~~|	~~м~~|	~~м~~|	~м/с~|	~м3/с~~|	градС|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~гр.~|	~~~|	~~~~|	~~|	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0301--------														
6008 |	П1 |	2.0 |			0.0 |	262.20 |	321.21 |	10.00 |	10.00 |	0.00 |	1.0 |	1.00 |	0 |	0.3720600
	--------- Примесь 0330--------														
6008 |	П1 |	2.0 |			0.0 |	262.20 |	321.21 |	10.00 |	10.00 |	0.00 |	1.0 |	1.00 |	0 |	0.0720200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :752 Аршалынский район, Акм. обл..

```
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6008 |    2.004340| П1 |   0.332282 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.004340  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.332282 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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 : 1846x1420 с шагом 142
     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     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 267, Y= 182
                    размеры: длина(по X)= 1846, ширина(по Y)= 1420, шаг сетки= 142
     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    ]  |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -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=   892 : Y-строка  1  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.054: 0.066: 0.079: 0.091: 0.098: 0.098: 0.090: 0.078: 0.065: 0.054: 0.044: 0.037:
Фоп:  122 :  126 :  132 :  139 :  148 :  160 :  173 :  188 :  201 :  212 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 1.68 : 1.25 : 1.09 : 0.98 : 0.91 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.87 : 0.92 : 0.99 : 1.09 : 1.27 : 1.71 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   750 : Y-строка  2  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.051: 0.065: 0.082: 0.103: 0.126: 0.141: 0.140: 0.124: 0.102: 0.081: 0.063: 0.050: 0.041:
Фоп:  115 :  119 :  124 :  131 :  141 :  154 :  171 :  190 :  207 :  220 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.13 : 0.99 : 0.90 : 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 : 0.83 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.41 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   608 : Y-строка  3  Cmax=  0.208 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.057: 0.075: 0.099: 0.134: 0.176: 0.208: 0.207: 0.173: 0.131: 0.097: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:  107 :  110 :  114 :  120 :  129 :  144 :  167 :  195 :  217 :  231 :  240 :  246 :  250 :  253 :
Uоп: 1.24 : 1.06 : 0.93 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.68 : 0.76 : 0.84 : 0.94 : 1.07 : 1.27 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   466 : Y-строка  4  Cmax=  0.301 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=155)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.061: 0.082: 0.114: 0.164: 0.234: 0.301: 0.297: 0.229: 0.160: 0.112: 0.081: 0.060: 0.047:
Фоп:   99 :  101 :  103 :  106 :  112 :  125 :  155 :  208 :  236 :  248 :  254 :  257 :  260 :  261 :
Uоп: 1.20 : 1.02 : 0.90 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.55 : 0.52 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.03 : 1.22 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   324 : Y-строка  5  Cmax=  0.293 долей ПДК (x=   338.0; напр.ветра=268)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.063: 0.085: 0.121: 0.178: 0.265: 0.263: 0.293: 0.259: 0.173: 0.118: 0.084: 0.062: 0.048:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   92 :  268 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.17 : 1.01 : 0.88 : 0.78 : 0.68 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.68 : 0.78 : 0.89 : 1.01 : 1.20 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   182 : Y-строка  6  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 25)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.062: 0.083: 0.115: 0.165: 0.236: 0.305: 0.301: 0.231: 0.161: 0.112: 0.081: 0.060: 0.047:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   56 :   25 :  331 :  303 :  291 :  286 :  282 :  280 :  279 :
Uоп: 1.20 : 1.02 : 0.89 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.03 : 1.21 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  7  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.057: 0.075: 0.100: 0.135: 0.178: 0.212: 0.210: 0.175: 0.132: 0.098: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   37 :   13 :  345 :  322 :  308 :  299 :  294 :  290 :  287 :
Uоп: 1.24 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.64 : 0.68 : 0.76 : 0.84 : 0.94 : 1.06 : 1.27 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -102 : Y-строка  8  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.051: 0.065: 0.083: 0.104: 0.127: 0.143: 0.142: 0.126: 0.103: 0.081: 0.064: 0.051: 0.041:
Фоп:   65 :   61 :   56 :   49 :   40 :   26 :    9 :  350 :  333 :  320 :  310 :  303 :  298 :  295 :
Uоп: 1.38 : 1.13 : 0.99 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.90 : 1.00 : 1.14 : 1.39 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -244 : Y-строка  9  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.080: 0.092: 0.100: 0.099: 0.091: 0.079: 0.066: 0.054: 0.044: 0.037:
Фоп:   58 :   54 :   48 :   41 :   32 :   20 :    7 :  352 :  339 :  328 :  318 :  311 :  306 :  301 :
Uоп: 1.64 : 1.24 : 1.09 : 0.98 : 0.91 : 0.86 : 0.83 : 0.83 : 0.86 : 0.91 : 0.99 : 1.09 : 1.26 : 1.71 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -386 : Y-строка 10  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.062: 0.068: 0.072: 0.072: 0.068: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033:
Фоп:   52 :   48 :   42 :   35 :   26 :   16 :    5 :  354 :  343 :  333 :  325 :  318 :  312 :  307 :
Uоп: 2.32 : 1.50 : 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.97 : 1.02 : 1.10 : 1.23 : 1.54 : 2.39 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -528 : Y-строка 11  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   196.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -656 :  -514:  -372:  -230:   -88:    54:   196:   338:   480:   622:   764:   906:  1048:  1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.055: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Фоп:   47 :   42 :   37 :   30 :   22 :   14 :    4 :  355 :  346 :  337 :  329 :  323 :  317 :  312 :
Uоп: 3.02 : 2.25 : 1.55 : 1.30 : 1.18 : 1.12 : 1.09 : 1.09 : 1.12 : 1.19 : 1.30 : 1.58 : 2.32 : 3.05 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации __31
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 154 расчетных точках из 154.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   196.0 м,  Y=   182.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3045373 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     2.0043|   0.3045373 | 100.00 | 100.00 |  0.151938945  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3045373   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект    :0001  ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     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=      267 м;  Y=      182 |
      |  Длина и ширина     : L=   1846 м;  B=   1420 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    142 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    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.037 0.045 0.054 0.066 0.079 0.091 0.098 0.098 0.090 0.078 0.065 0.054 0.044 0.037 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.041 0.051 0.065 0.082 0.103 0.126 0.141 0.140 0.124 0.102 0.081 0.063 0.050 0.041 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.045 0.057 0.075 0.099 0.134 0.176 0.208 0.207 0.173 0.131 0.097 0.073 0.056 0.044 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.047 0.061 0.082 0.114 0.164 0.234 0.301 0.297 0.229 0.160 0.112 0.081 0.060 0.047 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.048 0.063 0.085 0.121 0.178 0.265 0.263 0.293 0.259 0.173 0.118 0.084 0.062 0.048 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.048 0.062 0.083 0.115 0.165 0.236 0.305 0.301 0.231 0.161 0.112 0.081 0.060 0.047 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.045 0.057 0.075 0.100 0.135 0.178 0.212 0.210 0.175 0.132 0.098 0.073 0.056 0.044 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.041 0.051 0.065 0.083 0.104 0.127 0.143 0.142 0.126 0.103 0.081 0.064 0.051 0.041 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.037 0.045 0.055 0.067 0.080 0.092 0.100 0.099 0.091 0.079 0.066 0.054 0.044 0.037 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.033 0.039 0.046 0.054 0.062 0.068 0.072 0.072 0.068 0.061 0.053 0.045 0.039 0.033 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.030 0.034 0.038 0.043 0.048 0.052 0.055 0.055 0.052 0.048 0.043 0.038 0.034 0.030 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.3045373
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   196.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   182.0 м
 При опасном направлении ветра  :      25 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :752 Аршалынский район, Акм. обл..
     Объект   :0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.07.2026 11:24
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 269
     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    ]  |
           | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    204:   207:   209:   212:   214:   217:   219:   222:   224:   226:   229:   231:   233:   236:   238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -85:   -85:   -84:   -84:   -83:   -83:   -82:   -81:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176:
Фоп:   71 :   72 :   72 :   73 :   73 :   73 :   74 :   74 :   74 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   76 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    240:   243:   245:   247:   249:   338:   428:   517:   519:   521:   523:   525:   527:   529:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -79:   -79:   -78:   -77:   -75:   -30:    15:    61:    62:    63:    64:    66:    67:    68:    70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.209: 0.224: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214:
Фоп:   77 :   77 :   77 :   78 :   78 :   93 :  113 :  134 :  135 :  135 :  136 :  136 :  137 :  137 :  138 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    533:   535:   537:   539:   541:   542:   544:   546:   547:   549:   550:   552:   553:   555:   556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     71:    73:    74:    76:    78:    79:    81:    83:    85:    87:    89:    91:    93:    95:    97:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Фоп:  138 :  138 :  139 :  139 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  142 :  143 :  143 :  144 :  144 :  145 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    557:   558:   560:   561:   562:   563:   564:   565:   566:   566:   567:   568:   568:   569:   569:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     99:   101:   103:   105:   108:   110:   112:   114:   117:   119:   121:   124:   126:   128:   131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217:
Фоп:  145 :  146 :  146 :  147 :  147 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  150 :  151 :  151 :  152 :  152 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    570:   570:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   571:   570:   570:   570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    133:   136:   138:   141:   143:   145:   148:   150:   153:   155:   158:   160:   163:   165:   167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.226:
Фоп:  153 :  153 :  154 :  154 :  154 :  155 :  155 :  156 :  156 :  157 :  157 :  158 :  158 :  159 :  159 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
```

301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	569:	569:	568:	567:	567:	566:	565:	564:	563:	562:	561:	560:	556:	555:	553:
x=	170:	172:	175:	177:	179:	182:	184:	186:	189:	191:	193:	195:	204:	206:	208:
Qc :	0.227:	0.228:	0.229:	0.230:	0.230:	0.231:	0.232:	0.233:	0.234:	0.235:	0.237:	0.238:	0.242:	0.243:	0.244:
Фоп:	160 :	160 :	160 :	161 :	161 :	162 :	162 :	163 :	163 :	164 :	164 :	164 :	166 :	167 :	167 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	552:	551:	550:	548:	547:	545:	544:	542:	540:	539:	537:	535:	533:	532:	530:
x=	211:	213:	215:	217:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	230:	232:	233:	235:	236:
Qc :	0.245:	0.247:	0.248:	0.249:	0.250:	0.252:	0.253:	0.254:	0.256:	0.257:	0.258:	0.260:	0.261:	0.263:	0.264:
Фоп:	167 :	168 :	168 :	169 :	169 :	169 :	170 :	170 :	171 :	171 :	171 :	172 :	172 :	173 :	173 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	528:	458:	388:	386:	384:	382:	380:	378:	376:	373:	371:	369:	367:	364:	362:
x=	238:	292:	346:	348:	349:	350:	352:	353:	354:	355:	357:	358:	359:	360:	361:
Qc :	0.266:	0.315:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:
Фоп:	173 :	192 :	232 :	233 :	234 :	236 :	237 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	245 :	246 :	247 :
Uоп:	0.59 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	360:	358:	237:	117:	115:	113:	110:	108:	106:	103:	101:	98:	96:	93:	91:
x=	361:	362:	402:	441:	442:	443:	443:	444:	445:	445:	445:	446:	446:	446:	446:
Qc :	0.331:	0.331:	0.298:	0.223:	0.221:	0.220:	0.218:	0.217:	0.216:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:	0.209:	0.208:
Фоп:	249 :	250 :	300 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	88:	86:	84:	81:	79:	76:	74:	71:	69:	67:	64:	62:	59:	57:	55:
x=	446:	447:	447:	446:	446:	446:	446:	445:	445:	445:	444:	444:	443:	442:	442:
Qc :	0.207:	0.206:	0.205:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.199:	0.198:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.194:	0.193:
Фоп:	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	52:	50:	48:	45:	43:	41:	39:	37:	35:	32:	30:	28:	-36:	-38:	-40:
x=	441:	440:	439:	438:	437:	436:	435:	434:	432:	431:	430:	428:	383:	382:	380:
Qc :	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.165:	0.164:	0.163:
Фоп:	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	341 :	342 :	342 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-42:	-44:	-46:	-47:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-62:	-63:	-64:
x=	379:	377:	376:	374:	372:	371:	369:	367:	365:	363:	361:	359:	357:	355:	353:
Qc :	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:
Фоп:	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :	347 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-66:	-67:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-76:	-76:	-77:	-77:
x=	351:	349:	347:	344:	342:	340:	338:	335:	333:	331:	328:	326:	324:	321:	319:
Qc :	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.154:
Фоп:	347 :	347 :	348 :	348 :	348 :	349 :	349 :	349 :	350 :	350 :	351 :	351 :	351 :	352 :	352 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-78:	-78:	-78:	-78:	-79:	-79:	-79:	-79:	-79:	-78:	-78:	-78:	-78:	-77:	-77:
x=	316:	314:	312:	309:	307:	304:	302:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	352 :	353 :	353 :	353 :	354 :	354 :	354 :	355 :	355 :	355 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-76:	-76:	-75:	-74:	-74:	-73:	-72:	-71:	-70:	-69:	-68:	-67:	-66:	-65:	-63:
x=	280:	277:	275:	273:	270:	268:	266:	263:	261:	259:	257:	255:	252:	250:	248:
Qc :	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:
Фоп:	357 :	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	-2:	59:	120:	121:	122:	124:	125:	127:	129:	130:	132:	134:	135:	137:	139:
x=	152:	56:	-40:	-42:	-44:	-46:	-48:	-50:	-52:	-54:	-56:	-57:	-59:	-61:	-62:
Qc :	0.182:	0.186:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.169:	0.168:	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.167:
Фоп:	19 :	38 :	56 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :	60 :	61 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

```
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

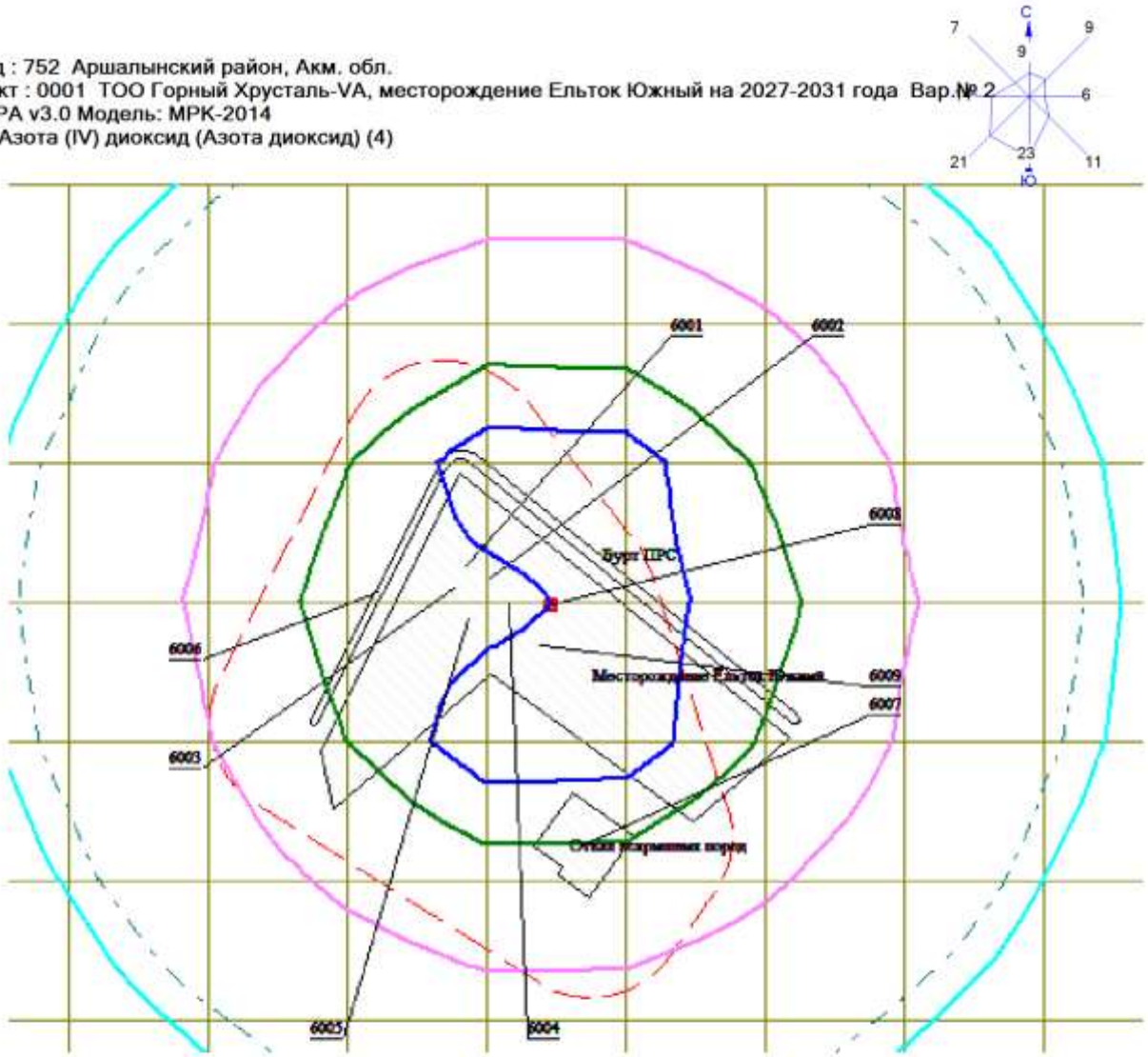
 y=    141:   143:   145:   147:   149:   151:   153:   155:   157:   159:   162:   164:   166:   168:   171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -64:   -65:   -67:   -68:   -70:   -71:   -72:   -74:   -75:   -76:   -77:   -78:   -79:   -80:   -81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Фоп:   61 :   61 :   62 :   62 :   63 :   63 :   63 :   64 :   64 :   64 :   65 :   65 :   66 :   66 :   66 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   175:   178:   180:   183:   185:   187:   190:   192:   195:   197:   200:   202:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -85:   -85:   -85:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:   -86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169:
Фоп:   67 :   67 :   67 :   68 :   68 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   70 :   71 :   71 :   71 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации __31
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 269 расчетных точках из 269.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   347.5 м,  Y=   385.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3309712 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   233 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     2.0043|   0.3309712 | 100.00 | 100.00 |  0.165127262  |
|                                                                            |
|                    В сумме =   0.3309712   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



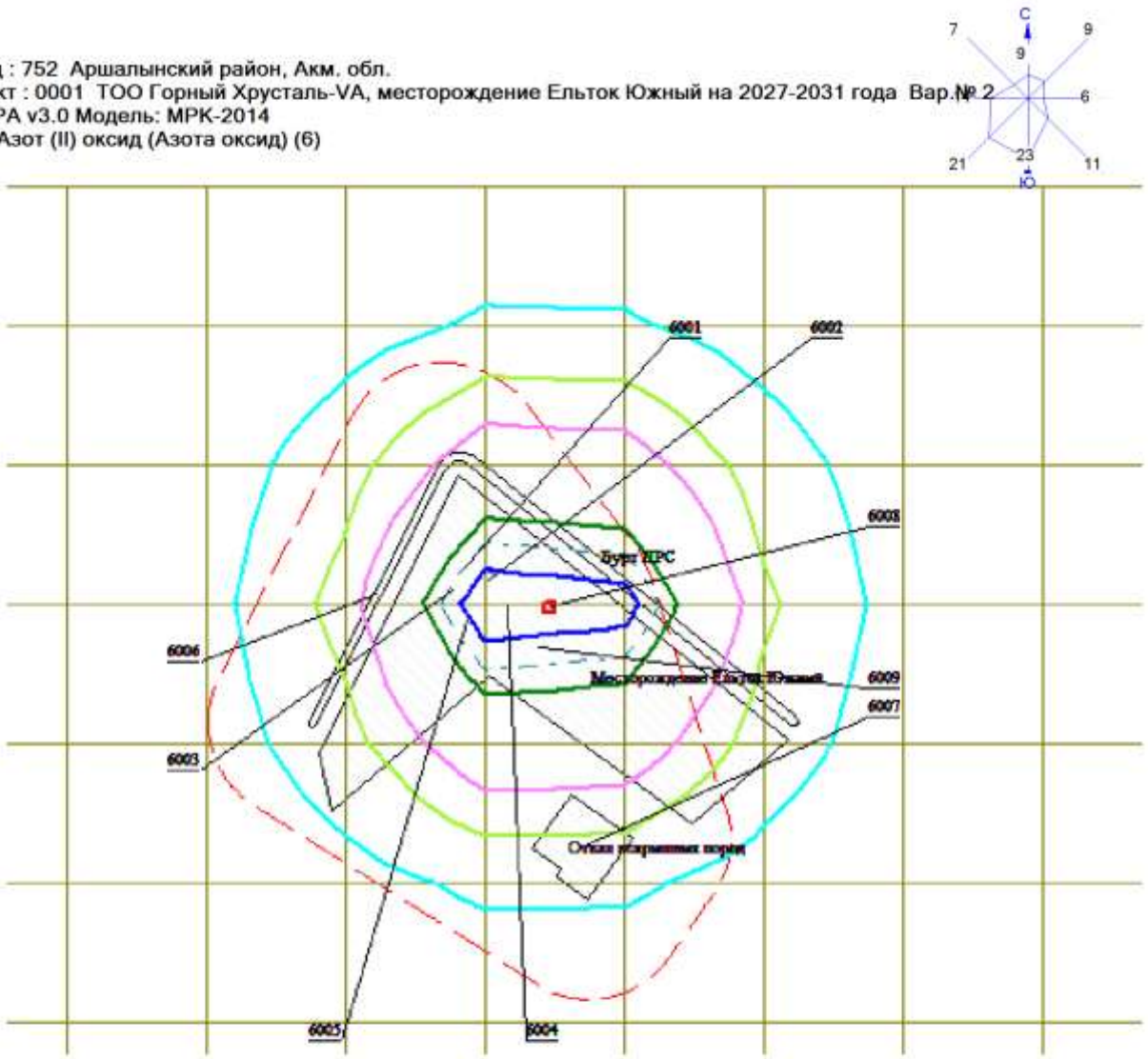
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК
0.155 ПДК
0.219 ПДК
0.257 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.282652 ПДК достигается в точке x= 196 y= 182
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



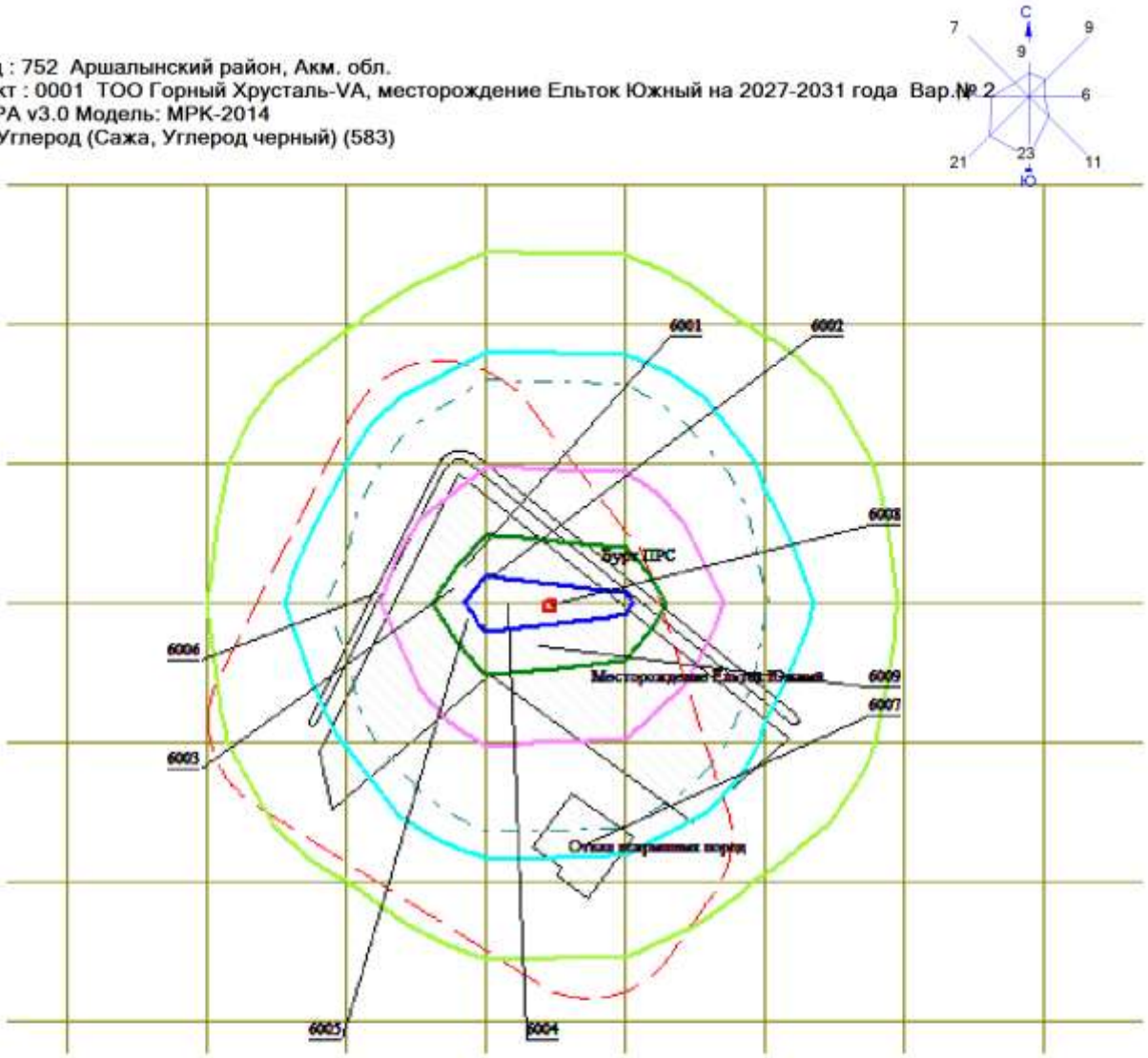
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.034 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК
0.109 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.1208611 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



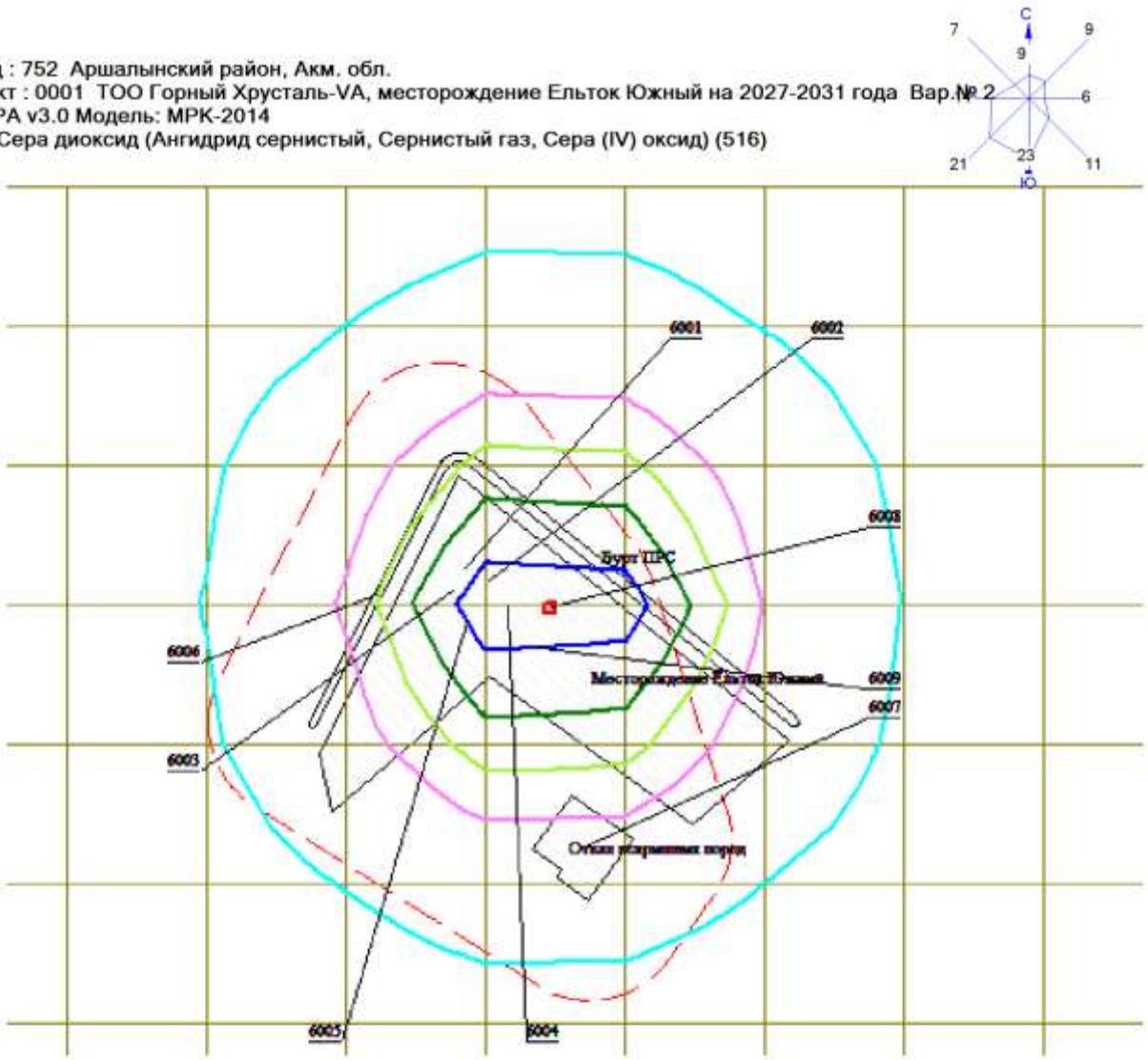
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК
0.156 ПДК
0.229 ПДК
0.272 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.3016052 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



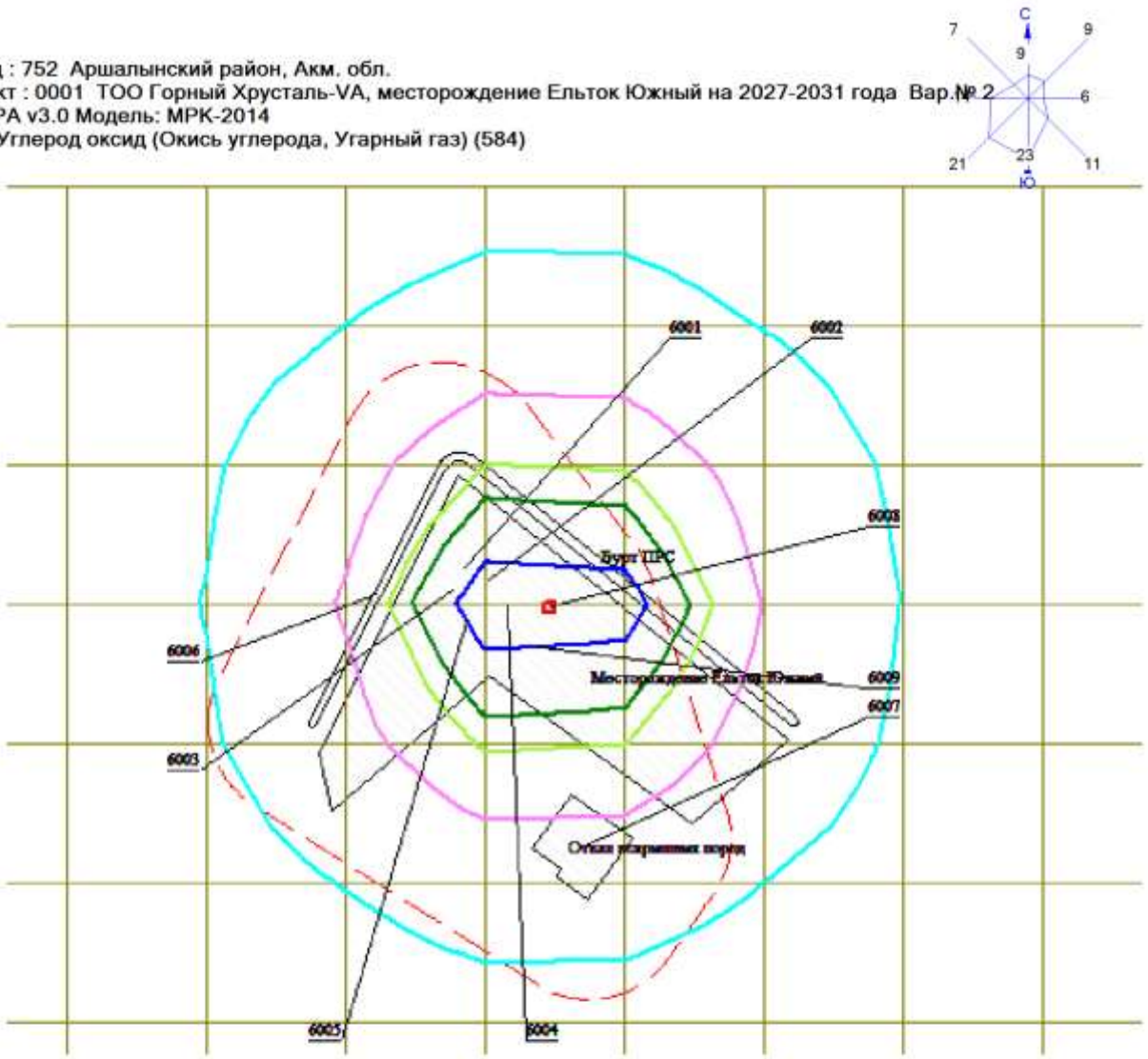
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.071 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.0779723 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



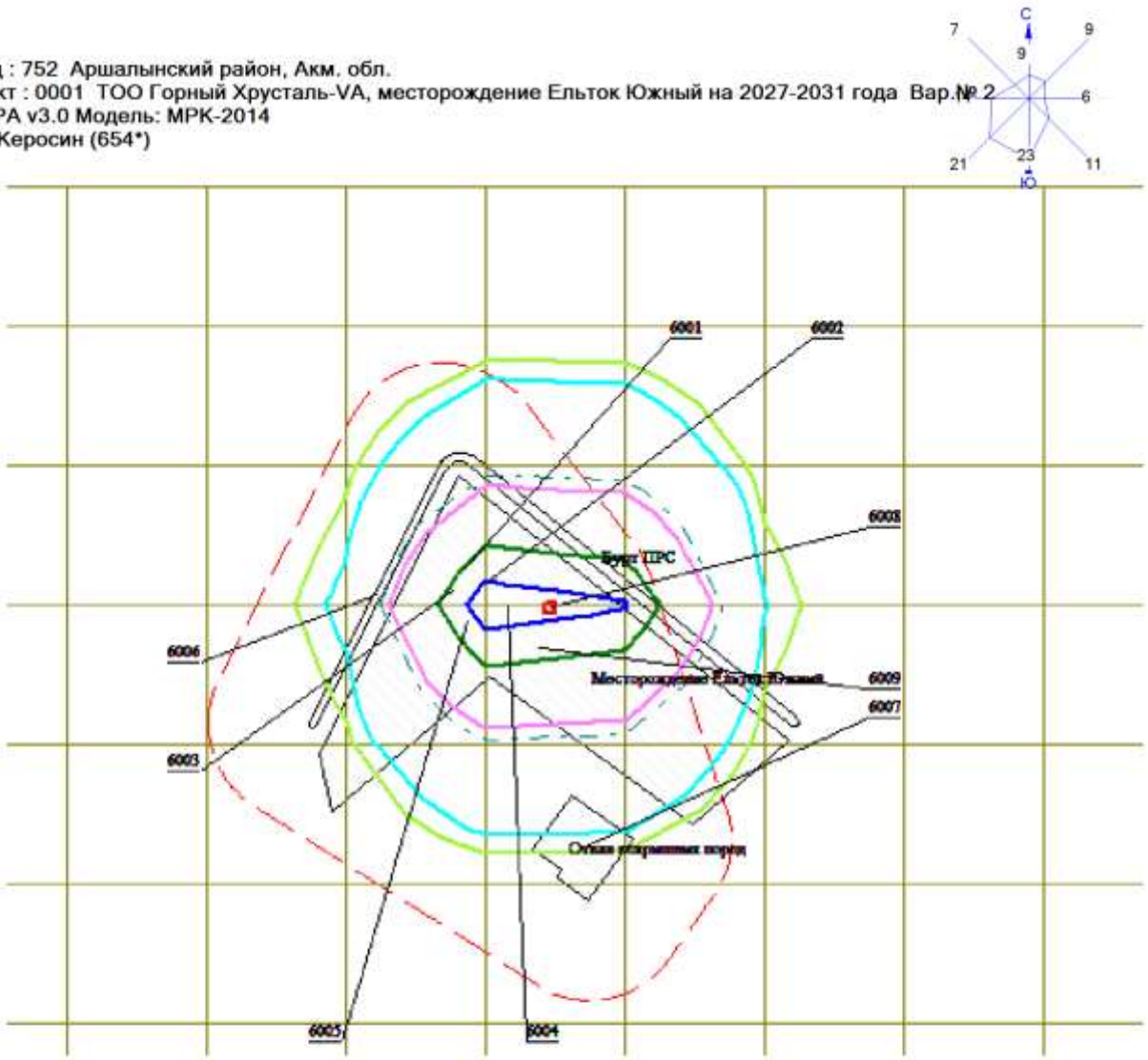
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.066 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.0729271 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

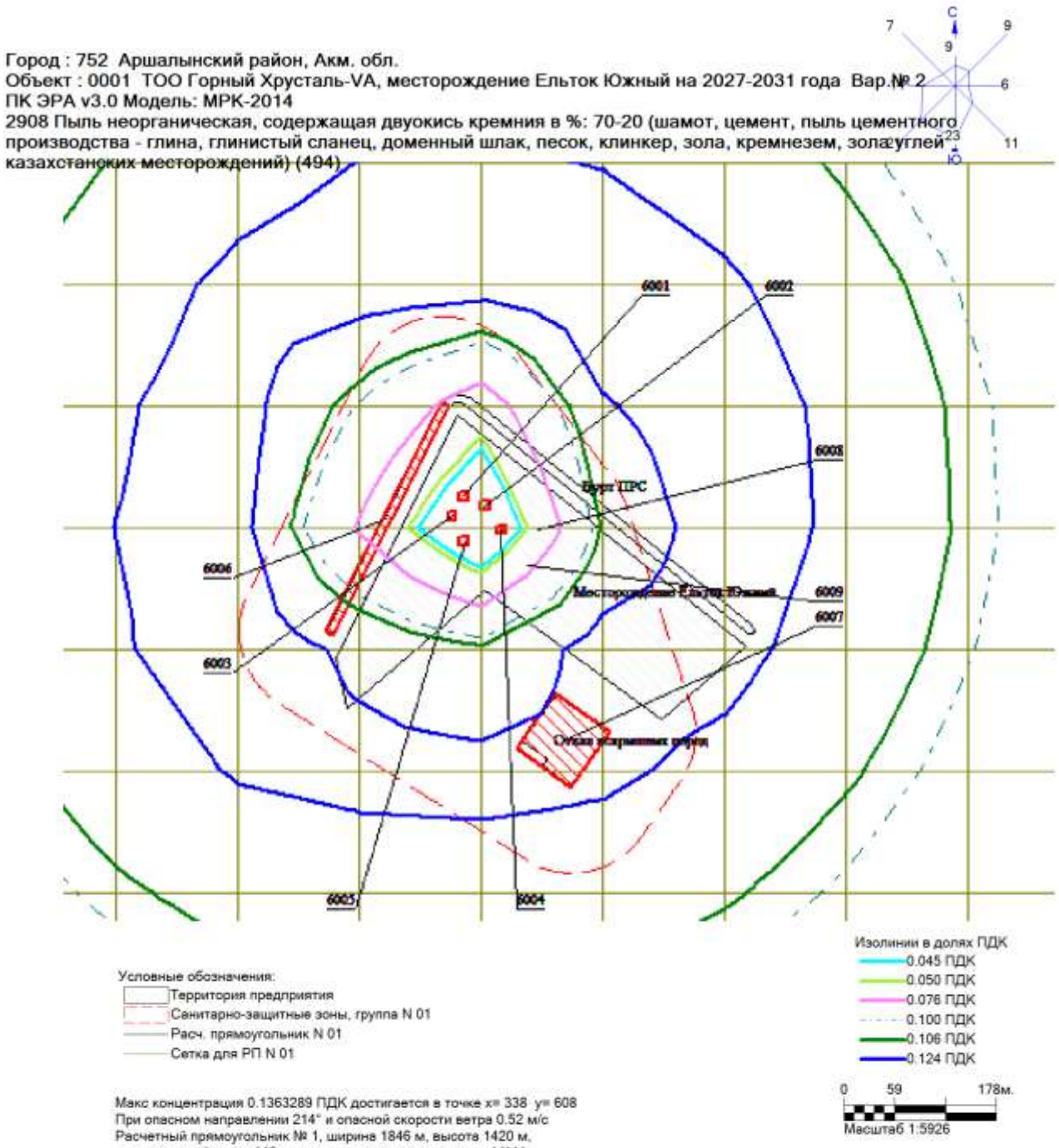


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.193 ПДК

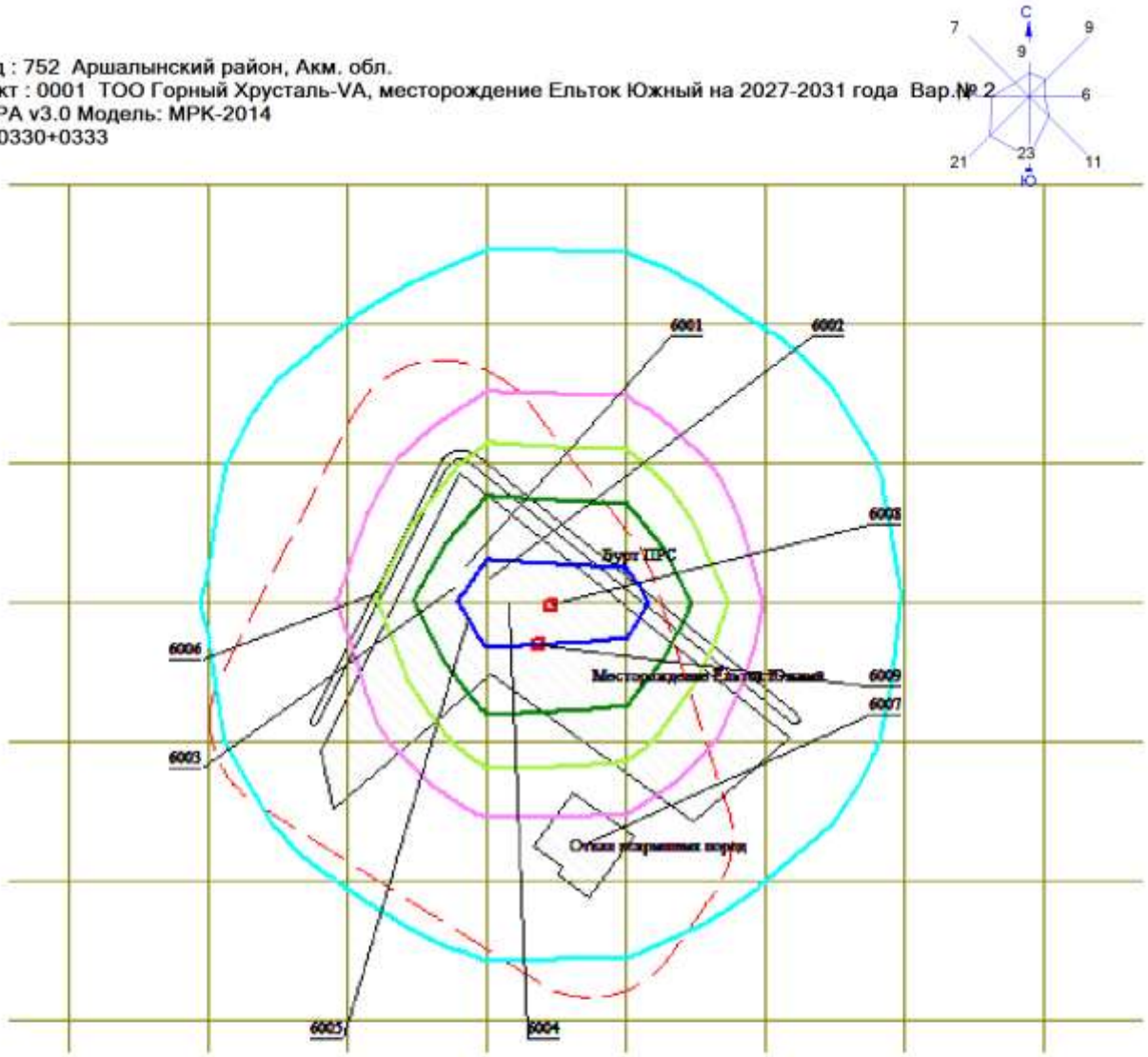
0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.213823 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



Макс концентрация 0.1363289 ПДК достигается в точке x= 338 y= 608
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__30 0330+0333



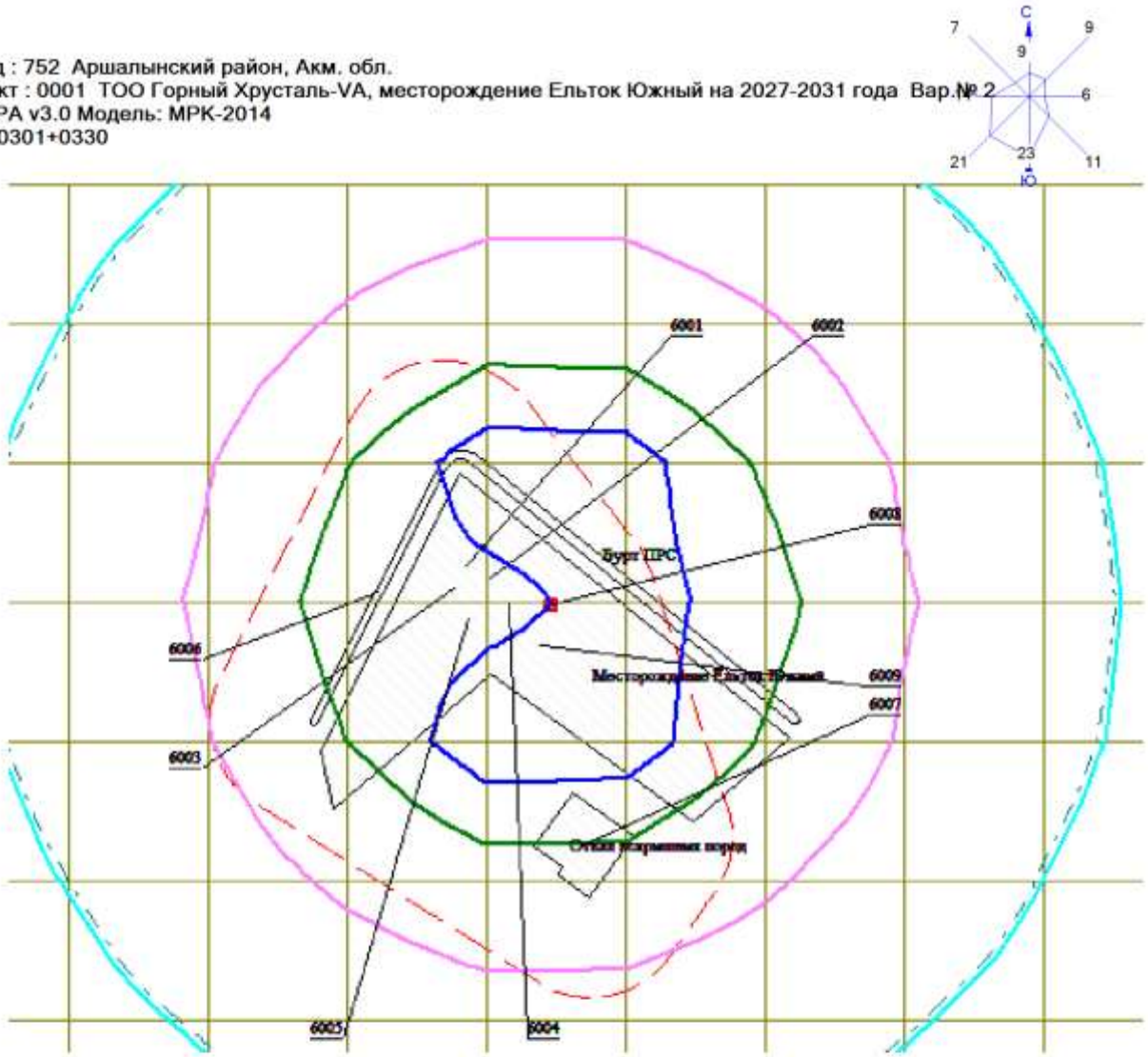
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.071 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.0779762 ПДК достигается в точке x= 196 y= 324
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 752 Аршалынский район, Акм. обл.
Объект : 0001 ТОО Горный Хрусталь-VA, месторождение Ельток Южный на 2027-2031 года Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.167 ПДК
- 0.236 ПДК
- 0.277 ПДК

0 59 178м.
Масштаб 1:5926

Макс концентрация 0.3045373 ПДК достигается в точке x= 196 y= 182
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1846 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 14*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

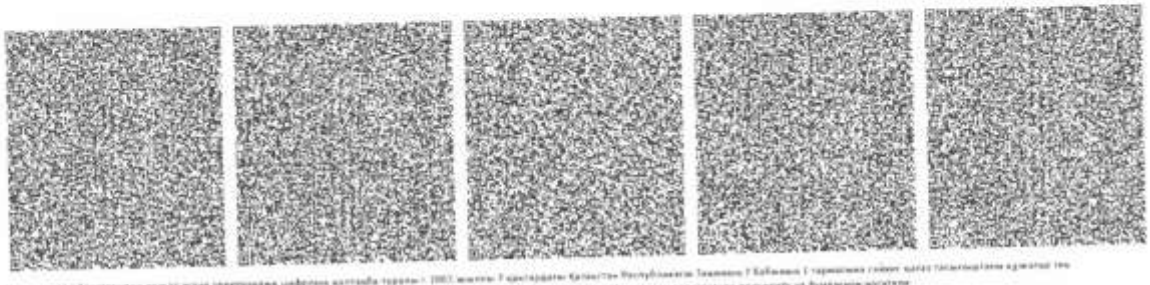
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Приложение 5

Ответ РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования 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

14.04.2026 №ЗТ-2026-01309707

Товарищества с ограниченной ответственностью "Горный Хрусталь-VA"

На №ЗТ-2026-01309707 от 30 марта 2026 года

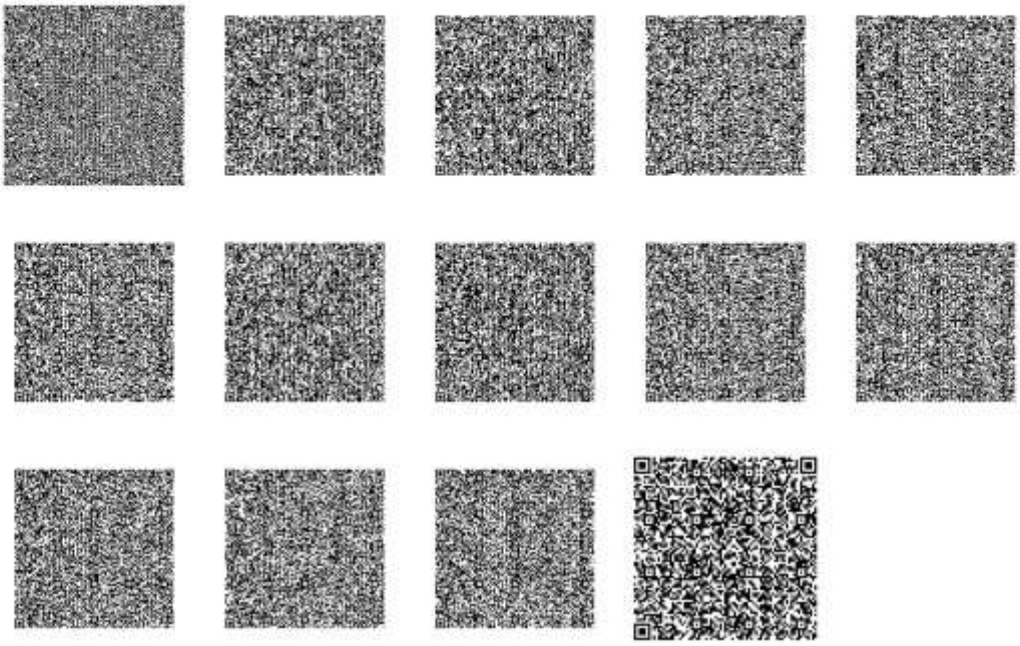
РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-01309707 от 30 марта 2026 года, касательно предоставления информации о расположении месторождению «Ельток Южный» для проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка в расположенном Аршалинском районе Акмолинской области, сообщает следующее. Координаты участка: 1 51 00 58,0 71 59 05,8 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 40 метров. В соответствии постановления акимата Акмолинской области №А-8/440 от 08.08.2025 г, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы 50-100 м. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной полосы реки Есиль. Согласно пункта 2 статьи 86 Водного Кодекса Республики Казахстан, пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: 1) строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; 2) берегоукрепления,

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.

лесоразведения и озеленения; 3) деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи. Согласно статьи 91 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.

Приложение 6

Ответ 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

02.04.2026 №ЗТ-2026-01309762

Товарищества с ограниченной ответственностью "Горный Хрусталь-VA"

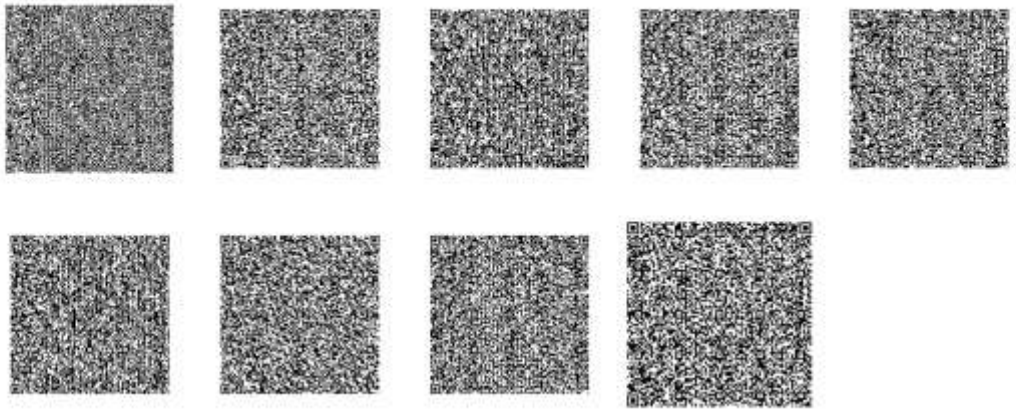
На №ЗТ-2026-01309762 от 30 марта 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что участок месторождения «Ельток Южный», расположенный в Аршалынском районе согласно предоставленных географических координат не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают. Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Вячеславское», в связи с чем при производстве работ необходимо соблюдать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», п. 2 ст. 89 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

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.

И.о. руководителя инспекции КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ



Исполнитель

САГИНАЕВ ЕРЖАН ТУРЛЫБЕКОВИЧ

тел.: 7767499068

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

Ответ АО «Национальная геологическая служба»

№ 20-01/1297 от 18.05.2026

ÜGQ
ÚLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

ТОО «Горный Хрусталь-VA»

На вх. № ЗТ-2026-01309554 от 31.03.2026 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на месторождении «Ельток Южный», расположенном 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 согласно имеющимся в Обществе данным и отчету *«О результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области, в т.ч. в Аршалынском районе – Волгодоновка, Жалтырколь, Койгельды, ст.Бабатай; в Целиноградском районе - Жалгызкудук, Антоновка, Каратомар; в Ерейментауском районе – Новокаменка, Каратал»* (РГФ №56365; автор: Мырзахан М.Ж., 2017 г.) — запрашиваемый Вами участок располагается в пределах третьего пояса зон санитарной охраны участков подземных вод **ст. Бабатай и Волгодоновка.** Рекомендуемый автором отчета размер III пояса составляет – 19168,4 м для участка ст.Бабатай и 11860,5 м для участка Волгодоновка.

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №62 СК МКЗ от 13.12.2017 года.

Таблица 1. Географические координаты

№ скважины	Географические координаты	
	В.Д.	С.Ш.
уч. Волгодоновка скв.1676	71° 56' 01,4"	51° 03' 16,6"
уч. Волгодоновка скв.1677	71° 55' 48,5"	51° 03' 30,9"

Дата: 18.05.2026 17:03. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 8.0.0. Положительный результат проверки ЭЦП

уч. ст. Бабатай скв.1690	71°54' 18,6"	51° 03' 09,6"

31.03.2026 жылдың № ЗТ-2026-01309554 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған жерасты ауыз су мақсатындағы сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Сіздер ұсынған «Ельток Южный» кен орнының координаттары шегінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2025 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде **жоқ**.

Сонымен қатар, Қоғамда бар деректерге және «*Отчет о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области, в т.ч. в Аршалынском районе – Волгодоновка, Жалтырколь, Койгельды, ст.Бабатай; в Целиноградском районе - Жалгызкудук, Антоновка, Каратомар; в Ерейментауском районе – Новокаменка, Каратал*» есепнамасына сәйкес (РГФ № 56365; авторы: Мырзахан М.Ж., 2017 ж.) - Сіз сұратқан учаске Бабатай және Волгодоновка ауылының жер асты сулары учаскелерінің үшінші санитарлық қорғау аймағының шегінде орналасқан. Есепнама авторы ұсынған III аймағының өлшемі ст.Бабатай учаскесі үшін – 19168,4 м және Волгодоновка учаскесі үшін – 11860,5 м құрайды.

Жер асты суларының пайдалану қорлары шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін 13.12.2017 жылғы № 62 СК МКЗ хаттамасымен бекітілген.

Кесте 1. Географиялық координаттар

№ ұңғыма	Географиялық координаттар	
	Ш.Б	С.Е
уч. Волгодоновка скв.1676	71° 56' 01,4"	51° 03' 16,6"
уч. Волгодоновка скв.1677	71° 55' 48,5"	51° 03' 30,9"
уч. ст. Бабатай скв.1690	71°54' 18,6"	51° 03' 09,6"

Басқарма төрағасының орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орын.: Закирова Г.З.

Согласовано
18.05.2026 15:53 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано
18.05.2026 16:39 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 18.05.2026 17:03. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 8.0.0. Положительный результат проверки ЭЦП



Дата: 18.05.2026 17:03. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 8.0.0. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20261001668429З9A0F подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20261001668429З9A0F

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/1297 от 18.05.2026 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ VA
	ALAIT@MAIL.RU
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 18.05.2026 15:53
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIV+gYJ...3GUE/nIQ= Тип: НУЦ Время подписи: 18.05.2026 16:39
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРГҮЛ MIIWXAYJ...ulwCOfw== Тип: НУЦ Время подписи: 18.05.2026 16:40

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 18.05.2026 17:03. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 8.0.0. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение 7

Ответ КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области

Ақмола облысы мәдениет басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., ӘЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

15.04.2026 №3Т-2026-01309606

Товарищества с ограниченной ответственностью "Горный Хрусталь-VA"

На №3Т-2026-01309606 от 30 марта 2026 года

Сіздің 30.03.2026ж. №3Т-2026-01309606 өтінішіңізге 2026 жылғы 15 сәуірдегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 74 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. « "Горный Хрусталь-VA"» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы, Аршалы ауданында «Ельток Южный» кен орны жанында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № точек Географиялық координаттары Солтүстікендік Шығыс бойлық 1 51°00'58,0" 71°59'05,8" 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман К. Билялов АКт № 74 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 15 апреля 2026 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и специалистом- К.Б. Билялов КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «"Горный Хрусталь-VA"» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия на месторождений «Ельток Южный» в Аршалынском районе Акмолинской области с координатами угловых точек: № точек Координаты угловых точек Северная широта Восточная долгота 1 51°00'58,0" 71°59'05,8" 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. В

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.

дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. 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.

Директор **УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ**

Орындаушы

БИЛЯЛОВ КАНЫБЕК БАКЫТЖАНОВИЧ

тел.:

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

Ответ 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

02.04.2026 №ЗТ-2026-01309672

Товарищества с ограниченной ответственностью "Горный Хрусталь-VA"

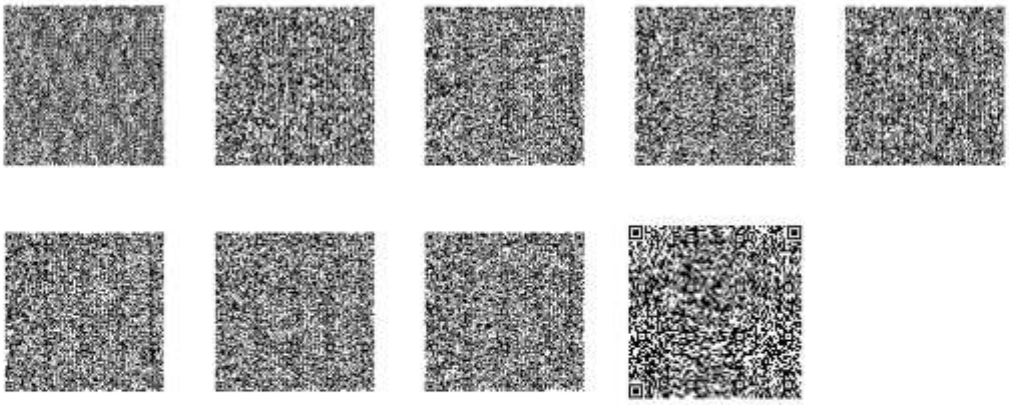
На №ЗТ-2026-01309672 от 30 марта 2026 года

31.03.2026 год №ЗТ-2026-01309672 АО «Горный Хрусталь - VA» г. Астана, ул. Ж. Досмахамедулы, дом 38/5 БИН: 040640008846 Тел: +77012884005 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории месторождения «Ельтоқ Южный», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, в пределах указанных координат 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 Ж. Оспанов 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 руководителя **ОСПАНОВ ЖАНАТ ОРАЗОВИЧ**



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 9

Копия санитрано-эпидемиологического заключения от 13.09.20216 г.

А4 Пішін *Формат А4*		*Нысанның БКСЖ бойынша коды* *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі *Министерство национальной экономики Республики Казахстан*		*Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама*
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы* *Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақмола облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаментінің Аршалы аудандық тұтынушылардың құқықтарын қорғау басқармасы"республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение " Аршалынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей"*		*Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415*

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ C.02.X.KZ25VBS00041394
Дата: 13.09.2016 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проект нормативов эмиссий в окружающую среду для карьера гравийно-песчанной смеси месторождения Ельток Южный расположенного по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в 44 км к юго-востоку от г.Астаны,и в 1,3 км на юго-восток от с.Волгодоновка.
(қайталануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тұрғын орнға факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, келістердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 06.09.2016 15:48:01 № KZ70RBP00042676***
өтінің, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, номірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищества с ограниченной ответственностью Горный Хрусталь-VA,"Акмолинская область, Аршалынский район в 44 км к юго-востоку от г.Астаны,и в 1,3 км на юго-восток от с.Волгодоновка.*** ,
Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, коды.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон. Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча общераспространенных полезных ископаемых
сала, кайраткерлік ортасы, орналаскан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ТОО «Гранулит», Государственной лицензией №01317Р от 21.10.2009 г. Астана, ул. Досмухамедулы,38/5***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***1. заявления № 47 от 06.09.2016г. 2. Проект нормативов эмиссий в окружающую среду для карьера гравийно-песчанной смеси месторождения Ельток Южный расположенного по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в 44 км к юго-востоку от г.Астаны,и в 1,3 км на юго-восток от с.Волгодоновка.***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***нет***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертноезаключение других организации если имеются)
не имеется
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, ұ технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг условий, технологий, производств, продукции)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Месторождение гравийно-песчаной смеси Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 44 км к юго-востоку от г.Астаны, и в 1,3 км на юго-восток от с. Волгодоновка. В 5 км к югу от участка работ проходят железная и автомобильная дороги республиканского значения Астана - Алматы. Режим работы карьера - сезонный с апреля по октябрь, односменный с одним выходным днем в неделю. Продолжительность смены 8 часов. Количество рабочих дней 180.Для подготовки месторождения к эксплуатации проектом предусматриваются вскрышные работы. Месторождение разрабатывается одним горизонтом, с высотой уступа до 14 м. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на карьере являются:
-непосредственно карьер, включающий в себя вскрышные и добычные работы;
-отвалы вскрышной породы .
Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем и супесью.Снятие вскрышных пород предусмотрено с помощью бульдозера ДЗ-109 на базе трактора Т-130 с последующим перемещением в бурты, из которых погрузчиком грунты отгружаются в автосамосвалы, и вывозятся на породные отвалы При вскрышных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO2, источниками которой являются: перемещение грунта в бурты, погрузочно-разгрузочные работы, поверхность автодороги и вскрышной породы, груженной в автотранспорт. При временном хранении вскрышных пород с отвалов происходит пылевыделение пыли неорганической, содержащей менее 20 % .
Транспортировка добычных и вскрышных пород предусматривается автосамосвалами марки КАМАЗ – 5511, грузоподъемностью 10 т. При добычных работах источниками выделения пыли неорганической содержащей свыше 70% SiO2 являются: погрузочные работы и поверхность автодороги и добычного материала груженного в автосамосвал Наиболее интенсивными источниками пылеобразования на карьере являются погрузочные работы и работы при перемещении грунта.Наибольшее количество вредных веществ находится в выхлопных газах автотранспортной техники и автомобилей при работе двигателей на холостом ходу или при малой скорости движения автотранспорта. При парковке, движении и работе транспортного оборудования на карьере в атмосферу неорганизованно выделяется: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В целом на карьер ТОО «Горный Хрусталь-VA» с 2017-2026 гг. имеется по 6 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ. В выбросах в атмосферу содержатся 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая более 70% SiO2 и пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO2.Эффектом однонаправленного действия обладают две группы суммации: (Азота диоксид и Сера диоксид) и (пыль неорганическая, содержащая более 70% SiO2 и пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO2). Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует. При плановом режиме эксплуатации месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный имеются стационарные, передвижные и неорганизованные источники выбросов вредных веществ в атмосферу. На территории карьера ТОО «Горный Хрусталь-VA» с 2017-2026 гг. имеются 6 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ. В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая более 70 % SiO2, пыль неорганическая, содержащая менее 20 % SiO2. Эффектом однонаправленного действия обладают две группы суммации: (Азота диоксид + Сера диоксид) и (пыль неорганическая, содержащая более 70% SiO2 и + пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO2). В целях снижения загрязненности воздуха до санитарных норм, настоящим проектом предусматривается полив в теплое время года внутрикарьерных дорог и площадок карьерной водой два раза в смену с помощью поливочной машины. Поливочная машина оборудуется собственными силами.

Анализ результатов расчета показал, что на границе СЗЗ максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и группам, обладающим эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және коршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света:) ***Бытовые отходы (мусор от уборки помещений, отходы пищи) собирают в металлический контейнер и после его заполнения вывозят на свалку, место которой определено для данного района. Металлический контейнер установлен на специально оборудованной площадке. Отходы ГСМ – масла, собирают в металлические бочки и используют в качестве вторсырья. Вскрышные породы складируются на породном отвале. Промасленная ветошь, образующаяся в результате протирки оборудования, механизмов, деталей, машин, хранится в металлическом контейнере и по мере накопления вывозится на полигон промышленных отходов. Согласно приложению 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года №237 рассматриваемый объект - карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины , относится к объектам 3 класса опасности, санитарно-защитная зона составляет не менее 100 м***

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
представлены в проекте

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект нормативов эмиссий в окружающую среду для карьера гравийно-песчанной смеси месторождения Ельтоқ Южный расположенного по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район в 44 км к юго-востоку от г.Астаны,и в 1,3 км на юго-восток от с.Волгодоновка.
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосфернаму воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 168; санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)
сай (соответствует)
(нужное подчеркнуть) (указать)

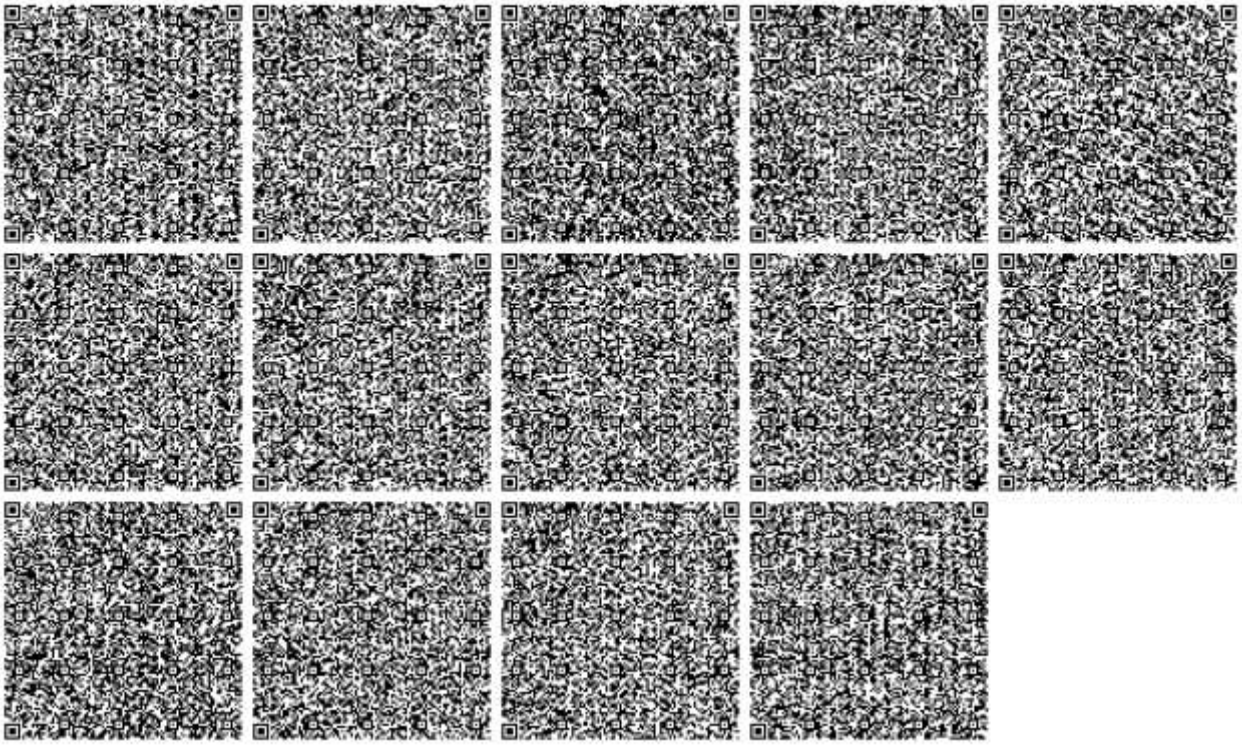
Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақмола облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаментінің Аршалы аудандық тұтынушылардың құқықтарын қорғау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі
.
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Аршалынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей"
Ташенева, 6.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Можаев Талгат Аманжолович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документаны можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 10

Горный отвод

Приложение
к контракту № 94 от 26 декабря 2005 г.
на право недропользования
песчано-гравийная смесь и
строительный песок
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 18 марта 2017 года рег. № 559

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ «СЕВКАЗНЕДРА» В ГОРОДЕ КОКШЕТАУ

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен ТОО «Горный Хрусталь-VA»
(недропользователь)

для осуществления операций по недропользованию на добычу месторождения песчано-гравийной смеси и строительного песка Ельток Южный
(наименование участка недр (блоков))

на основании действующего Контракта №94 от 26 декабря 2005 года.
(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)

горный отвод расположен в Аршалынском районе Акмолинской области

Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по №6

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 00′ 58.0″	71° 59′ 05.8″
2	51° 01′ 07.1″	71° 59′ 13.2″
3	51° 00′ 58.3″	71° 59′ 30.4″
4	51° 00′ 55.6″	71° 59′ 25.3″
5	51° 01′ 00.5″	71° 59′ 14.7″
6	51° 00′ 56.0″	71° 59′ 06.5″

Площадь горного отвода 0,071 (ноль целых семьдесят одна тысячная) км^2
Глубина разработки 13,3 м
(горизонт отработки, глубина)

Заместитель руководителя **Ж. Карибаев**

г. Кокшетау,
март, 2017 год

Қосымша
жер қойнауын пайдалануға арналған
2005 жылғы 26 желтоқсандағы №94
келісімшартқа
құрылыс құм және
құм-қиыршықты қоспа
(пайдалы қазба түрі)
өндіру
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2017 жылғы 18 наурыздағы тіркеу № 559

КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫНДАҒЫ «СОЛТҮСТІККАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ ДЕПАРТАМЕНТІ

ТАУ-КЕНДІК БӨЛУ

Қолданыстағы 2005 жылғы 26 желтоқсандағы №94 Келісімшарт **негізінде**
(тікелей келіссөздер хаттамасы, құзыретті органның шешімі, келісімшартқа толықтыру)
Ельтоқ Южный кен орнындағы құрылыс құм және құм-қиыршықты қоспасын өндіруге
(жер қойнауы учаскесінің(блоктардың) атауы)
жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін
«Горный Хрусталь-VA» ЖШС берілді.
(жер қойнауын пайдаланушы)

Тау-кендік бөлу Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан.
Тау-кендік бөлудің шегі №1-ден №6-ға дейінгі бұрыштық нүктелермен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	51° 00′ 58.0″	71° 59′ 05.8″
2	51° 01′ 07.1″	71° 59′ 13.2″
3	51° 00′ 58.3″	71° 59′ 30.4″
4	51° 00′ 55.6″	71° 59′ 25.3″
5	51° 01′ 00.5″	71° 59′ 14.7″
6	51° 00′ 56.0″	71° 59′ 06.5″

Тау-кендік бөлудің ауданы 0,071 (нөл бүтін жетпіс бір мыңдық) км^2
Игеру тереңдігі 13,3 м
(қазу деңгейінің көкжиегі, тереңдігі)

Басшының орынбасары **Ж. Карибаев**

Көкшетау қ.,
наурыз, 2017 ж.

Приложение 11

Копия согласования с ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

Приложение 19

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢАУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ МИНИСТРЛІГІНІҢ

СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӨНІНДЕГІ КОМИТЕТІ

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕСІЛ БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ» ММ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

ГУ «ИШИМСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

010000, Астана қаласы, Можайский көшесі, 28-а
тел. (8-717-2) факс 27-42-86 E-mail ishim_bvu@mail.ru

010000, г. Астана, ул. Можайского, 28-а
тел. (8-717-2) факс 27-42-86 E-mail ishim_bvu@mail.ru

№ 02-04/580
01.08.2012

Директору
ТОО «Горный Хрусталь-VA»
Ивченко С.В.

На № 32 от 05.07.2012 года.

ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» рассмотрев представленный раздел «Охрана окружающей среды» к корректировке проекта промышленной разработки карьера гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный открытым способом, в части соблюдения водоохранных мер отмечает следующее:

Месторождение гравийно-песчаной смеси Ельток Южный, расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 44 км к юго-востоку от г.Астаны, и 1,3 км на юго-восток от с. Волгодоновка. Карьер ТОО «Горный Хрусталь- VA» находится на расстоянии от 70 м до 150 м от берега р. Ишим. Проектом разработаны мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, отвечающие требованиям Водного кодекса Республики Казахстан.

ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» согласовывает раздел «Охрана окружающей среды» к корректировке проекта промышленной разработки карьера гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный открытым способом, при соблюдении следующих условий:

-Соблюдать водоохранную полосу р. Ишим не менее 100 м и зону 500м;
-Предприятию не осуществлять сброс в р. Ишим с прилегающей территории;
-Соблюдать требования статей 112,113,114,115 Водного Кодекса РК;
-Соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК и «Правила согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений, влияющих на состояние вод, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», утвержденные Постановлением Правительства РК №130 от 03.02.2004г.

В случае не соблюдения вышеуказанных условий данное согласование считать недействительным.

И.о. заместителя начальника **С.Уаткан**

Исп. Тайшиева К.А.

175

Приложение 12

Протокол общественных слушаний

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний к Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;
- ГУ «Аппарат акима сельского округа Елток Аршалынского района Акмолинской области».

2. Предмет общественных слушаний:

- План горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области;
- Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области.

(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

- РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК,

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 2,0км северо-западнее месторождения.

Координаты угловых точек участка добычи

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'05.47"	71°59'11.88"
3	51°00'58.83"	71°59'24.59"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

- Акмолинская область, Аршалынский район, Ельтокский с.о., с. Ельток.

(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:

ТОО «Горный Хрусталь-VA», Республика Казахстан, г.Астана, ул. Ж.Досмухамедулы, 38/5, БИН 040640008846, тел.: 8 (717 2) 53-15-77, 8 (7172) 53-21-02.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы.

ТОО «АЛАИТ», БИН: 100540015046. Юр адрес: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Исмаилова.

Фактический адрес: РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, микрорайон. Васильковский 4Г. Эл. адрес: alait2030@gmail.com, тел.: 8(7162) 51-41-41, 8 (747) 186 04 28.

(в том числе точное название, ведомственная подчиненность, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты и другую информацию)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

Слушания состоялись в форме открытого собрания 12.08.2026 г. в 15:00 ч. а также в режиме онлайн конференции.

По адресу: Акмолинская область, Аршалынский район, Волгодоновский с.о., с.Волгодоновка, улица Орталык, 9 (здание акимата).

Дата, время начала регистрации участников: 12.08.2026 г в 15:00 ч.

Время начала общественных слушаний: 12.08.2026 г в 15:00 ч.

Время окончания общественных слушаний: 12.08.2026 г. в 15:20 ч.

(дата, время начала регистрации участников, время начала и окончания общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний – представлены в приложении №1 и №2.

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний – представлен в приложении №3.

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на государственном и русском языках следующими способами:

1) в Национальном банке данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=33844 – 10.07.2026 г.;

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа - ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области», https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/documents/details/1041362?lang=ru - 10.07.2026 г.;

(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории

соответствующих административно- территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

Районная газета «Аршалы айнасы» №27 (10033) от 03.07.2026 г.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний).

Телеканал «KOKSHE» Акмолинский филиал АО «РТРК Казахстан», эфирная справка №02-03/266 от 02.07.2026 г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний).

4) в местах, доступных для заинтересованной общественности на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов), в количестве 1 объявлений по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район, Волгодоновский с.о., с.Волгодоновка, улица Орталык, 9 (здание акимата)

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний в приложении №4.

12. Решения участников общественных слушаний:

Согласно данным регистрационного листа участников, на общественные слушания прошли регистрацию 13 человек: из них 13 человек, участвующие очно и 0 человека, участвующие посредством конференцсвязи.

Председатель общественных слушаний:
Кадырбекова Танзилия Узакбаевна аким сельского округа Волгодоновка

В качестве секретаря общественных слушаний утверждена кандидатура: инженер-эколога проектировщика ТОО «АЛАИТ» - Трекоз Егора Вячеславовича.

О выборе секретаря:

Количество участников общественных слушаний: «за» - 11 человек, «против» - 0 человек, «воздержались» - 2 человек;

Предлагаемый регламент проведения общественных слушаний:

1. Выступление инициатора и докладчика, рассмотрение материалов проекта в форме доклада.

Предлагаемый регламент – до 15 минут;

2. Обсуждение докладов. Предлагаемый регламент – до 15 минут;

3. Вопросы, замечания, предложения участников общественных слушаний и ответы на них. Предлагаемый регламент – 10 минут;

4. Подведение итогов и закрытие общественных слушаний. Предлагаемый регламент – 5 минут.

Об утверждении регламента:

Количество участников общественных слушаний: «за» - 11 человек, «против» - 0 человек, «воздержались» - 2 человек;

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Доклады представили: Трекоз Е.В. – инженер-эколог проектировщик ТОО «АЛАИТ».

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Доклад по материалам к заявке на получение заключения оценки на воздействие по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской областина 3 листах, 1 презентация, 1 чертеж.

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний в приложении №5.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний, и содержит все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, представленные в письменной форме в соответствии с пунктом 18 настоящих Правил или озвученные в ходе проведения общественных слушаний; ответы и комментарии Инициатора по каждому замечанию и предложению. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний". - представлена в приложении №6.

15. Мнение участников общественных слушаний о проекте и качестве рассматриваемых документов (с обоснованием), заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Отсутствуют

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

Бидирбаева Толкынгуль Бакбаевна
Гаким с/о Ельтос

Подпись: _____ **Дата:** 13.08.2026 г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Трехоз Е.В инженер-эколог ТОО "Алаит"

Подпись: _____ **Дата:** 13.08.2026 г.

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

«Ельтоқ Южный» кен орнында қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстары жоспарына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» жобасына ашық жиналыстар арқылы өткізілетін қоғамдық тыңдаулардың хаттамасы, Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан

1. Аумағында қызметі жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік - аумақтық бірліктің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органының атауы:

- «Ақмола облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ;
- «Ақмола облысы Аршалы ауданы Елтоқ ауылдық округі әкімінің аппараты» ММ.

2. Қоғамдық тыңдаулардың пәні:

- Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан «Ельтоқ Южный» кен орнының қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары;
- Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан «Ельтоқ Южный» кен орнының қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстары жоспарына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» жобасы.

(қарастырылып отырған жобалық материалдардың толық, нақты атауы)

3. Мекен-жайына қоғамдық тыңдауларға шығарылатын материалдар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы.

- ҚР ЭГТРМ жанындағы «Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы» ШЖҚ РМК;

4. Жоспарланған қызметтің орналасқан жері:

«Ельтоқ Южный» кен орны Ақмола облысының Аршалы ауданында, Астана қаласынан 50,0 км және Ельтоқ ауылынан оңтүстік-шығысқа қарай 2 км жерде орналасқан.

Ең жақын елді мекен:

кен орнынан солтүстік-батысқа қарай 2,0 км жерде орналасқан Ельтоқ ауылы.

Өндіру учаскесінің бұрыштық нүктелерінің координаттары

Бұрыштық нүктелердің нөмірлері	Географиялық координаттар	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	51°00'58.0"	71°59'05.8"
2	51°01'05.47"	71°59'11.88"
3	51°00'58.83"	71°59'24.59"
4	51°00'55.6"	71°59'25.3"
5	51°01'00.5"	71°59'14.7"
6	51°00'56.0"	71°59'06.5"

5. Жоспарланған қызметтің ықтимал әсерінен зардап шеккен барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:

Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Елтоқ а.о., Елтоқ а.

(белгіленген қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік–аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Жоспарланған қызмет бастамашысының реквизиттері мен байланыс мәліметтері:

«Горный Хрусталь-VA» ЖШС, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Ж. Досмұхамедұлы көшесі, 38/5, БСН 040640008846, тел.: 8 (717 2) 53-15-77, 8 (7172) 53-21-02.

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді құрастырушылардың немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау жөніндегі сыртқы тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің реквизиттері мен байланыс мәліметтері.

«АЛАИТ» ЖШС, БСН: 100540015046. Заңды мекен-жайы: ҚР, Ақмола облысы, Көкшетау қ., Исмаилов к-сі.

Нақты мекен-жайы: ҚР, Ақмола облысы, Көкшетау қ., Васильковский ш/ауданы 4Г. Эл. адрес: alait2030@gmail.com, тел.: 8(7162) 51-41-41, 8 (747) 186 04 28.

(оның ішінде нақты атауы, ведомстволық бағыныстылығы, заңды және нақты мекен-жайы, БСН, ЖСН, телефондар, факстар, электрондық пошталар, сайттар және басқа да ақпарат)

8. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетін күні, уақыты, орны (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысының күні (күндері) және уақыты):

Тыңдаулар 12.08.2026 ж. сағат 15:00-да ашық жиналыс нысанында, сондай-ақ онлайн конференция режимінде өтті.

Мекен-жайы: Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Волгодоновка а. о., Волгодоновка а., Орталық көшесі, 9 (әкімдік ғимараты)

Қатысушыларды тіркеу күні, басталу уақыты: 12.08.2026 г в 15:00 сағ.

Қоғамдық тыңдаулардың басталу уақыты: 12.08.2026 г в 15:00 сағ.

Қоғамдық тыңдаулардың аяқталу уақыты: 12.08.2026 г в 15:20 сағ.

(қатысушыларды тіркеудің басталу күні, уақыты, қоғамдық тыңдаулардың басталу уақыты, тыңдаулар өтетін жердің толық және нақты мекен-жайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылған жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызмет бастамашысынан сұрау-хаттың көшірмесі және әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарының қоғамдық тыңдаулар өткізу шарттарын келісу туралы жауап-хатының көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі – №1 және №2 қосымшада ұсынылған.

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса беріледі – №3 қосымшада ұсынылған.

11. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде келесідей тәсілдермен таратылады:

1) «Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкі» порталында, https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/PublicHearingDetail?hearingId=33844 – 10.07.2026 ж.;

2) жергілікті атқарушы органның ресми интернет-ресурсында - «Ақмола облысы әкімдігінің Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/documents/details/1041362?lang=ru - 10.07.2026 ж.;

(ресми интернет-ресурстардың атауы және сілтемелері және жарияланған күндері)

3) қозғалатын аумақ шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік - аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) аумағында таратылатын бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және кемінде бір теле - немесе радиоарна арқылы; қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей:

- «Аршалы айнасы» аудандық газеті 03.07.2026 ж. №27 (10033)

(хабарландырудың атауы, нөмірі және жарияланған күні, сканерленген хабарландыру қосымшасымен: сканерленген газеттің мұқаба беті және қоғамдық тыңдаулар туралы хабарландыру беті)

- «KOKSHE» телеарнасы «Қазақстан РТРК» АҚ Ақмола филиалы, 02.07.2026 ж. №02-03/266 эфирлік анықтама

(теле немесе радиоарнаның атауы, хабарландыру күні: теле немесе радиоарнада қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса тіркелуге (жариялануға) жатады).

4) тиісті әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) аумағында мүдделі жұртшылық үшін қолжетімді орындарда 1 хабарландыру мөлшерінде Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Волгодоновка а. о., Волгодоновка а., Орталық көшесі, 9 (әкімдік ғимараты)

Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына №4 қосымшада қоса беріледі.

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Қатысушыларды тіркеу парағының деректеріне сәйкес, қоғамдық тыңдауларға тіркеуден 13 адам, оның ішінде жеке қатысатын 13 адам, және конференцбайланыс арқылы қатысатын 0 адам.

Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Кудербаева Танашкуль Жумбаевна Ерментау ауылдық округі әкімі

Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы ретінде кандидатурасы бекітілді: «АЛАИТ» ЖШС инженер-эколог жобалаушысы - Трекоз Егор Вячеславович.

Хатшыны таңдау туралы:

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылар саны: «иә» - 11 адам, «қарсы» - 0 адам, «дауыс бермегендер» - 2 адам;

Қоғамдық тыңдаулар өткізудің ұсынылатын регламенті:

1. Бастамашы мен баяндамашының сөз сөйлеуі, жоба материалдарын баяндама нысанында қарау.

Ұсынылатын регламент – 15 минутқа дейін;

2. Баяндамаларды талқылау. Ұсынылатын регламент – 15 минутқа дейін;

3. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың сұрақтары, ескертулері, ұсыныстары және оларға жауаптар. Ұсынылатын регламент – 10 минут;

4. Қоғамдық тыңдауларды қорытындылау және жабу. Ұсынылатын регламент – 5 минут;

Регламентті бекіту туралы:

Қоғамдық тыңдауларға қатысушылар саны: «иә» - 11 адам, «қарсы» - 0 адам, «дауыс бермегендер» - 2 адам;

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

Баяндаманы ұсынды: Трекоз Е.В. – «АЛАИТ» ЖШС инженер-эколог жобалаушысы.

(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы).

Өндіруге әсерді бағалау қорытындысын алуға өтінім материалдары бойынша, Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан «Ельтоқ Южный» кен орнының қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстары жоспарына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» жобасы бойынша баяндама 3 парақта, 1 презентация, 1 сызба.

Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіндері осы қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына №5 қосымшада қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және осы Қағидалардың 18 тармағына сәйкес жазбаша нысанда ұсынылған немесе қоғамдық тыңдаулар өткізу барысында айтылған мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың барлық ескертулері мен ұсыныстарын қамтитын жиынтық кесте; бастамашының әрбір ескерту мен ұсыныс бойынша жауаптары мен түсініктемелері. Қоғамдық тыңдаулар нысанасымен анық байланысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар "қоғамдық тыңдаулар нысанасына қатысы жоқ"деген белгісі бар кестеге енгізіледі. - №6 қосымшада ұсынылған.

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың қаралатын құжаттар мен тыңдалған баяндамалардың сапасы туралы оларды түсінудің толықтығы мен қолжетімділігі тұрғысынан пікірі, оларды жақсарту жөніндегі ұсынымдар:

Жоқ

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы, пікірлері мен ұсынымдары)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына шағымдану Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен мүмкін болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Жұмабаева Динаш Бақбаевна
Ельтоқ ауылдық округі әкімі

Қолы: _____ **Күні:** 13.08.2026 ж.

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

Трехоз Егор Рахимович, "Алаит" ЖШС инженер-эколог

Қолы: _____ **Күні:** 13.08.2026 ж.

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

Приложение №1
№1 қосымша

Приложение 3-1
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер 26422101001, Дата 08.06.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о Проведении оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

будет осуществляться на следующей территории: Актюбинская область, Аральский район, Жетыгенинский с.о., с.Жетыгенин (в 2,0км севернее месторождения)

(географическое описание, географические координаты участка)

Предоставляем карту административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания
Подключиться к конференции Zoom:https://us05web.zoom.us/j/4139495516?pwd=cGFKcHN1WmRjUkRlbHpqT0JGdjUBQT09 Идентификатор конференции: 413 949 5516 Код доступа: 777
Предмет общественных слушаний: Проект «Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Елеке Южный, расположенного в Аральском районе Актюбинской области

(место, условия общественных слушаний, пределы общественных слушаний в обязательном случае должно содержать почтовое наименование, место осуществления для наилучшей доступности и наименование инициатора публичной деятельности)

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Актюбинская область, Аральский район, Жетыгенинский с.о., с.Жетыгенин, улица Орталық, 9 (здание акимата), 12.08.2026 15:00

(место, даты и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте(-ах) необходимо по доступным расположенного в территориальной деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Газета "Вперед", Телевизор "Кобыла"

(наименование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

Дата объявления в газ. Елеке

(расположение места (мест) размещения предполагаемых для размещения печатных объявлений (места объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференции в ходе проведения общественных слушаний.
В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания

общественных слушаний. Электронный протокол с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведения итогов слушаний, подлежит прикреплению (публикации) к протоколу общественных слушаний.
В соответствии с требованиями законодательства прошу обеспечить регистрацию участников общественных слушаний в видео- и аудиозаписи общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью "Горный Эдуктель-УАЗ" (БИН 040000000000), +7(771) 700 30-10, danly-nauk@mail.ru, https://adilet.zan.kz, https://www.gov.kz/memleket/entities/ecodep/apo?lang=ru

Председатель Ерлан С.Ш.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО «АЛАИТ»

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации (предприятия) его которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний)

Приложение №2
№2 қосымша

Приложение 3
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

Приложение №3
№3 қосымша

Регистрационный лист участников общественных слушаний
(Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың тіркеу парағы)

№	Фамилия, имя, отчество (при его наличии участника) Тегі, Аты, Әкесінің аты (қатысушы болған жағдайда)	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора) Қатысушының санаты (мүдделі жұртшылықтың, жұртшылықтың, мемлекеттік органның, бастамашының өкілі)	Контактный номер Телефона (Байланыс нөмірі телефон)	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи) (Қатысу форматы (жеке немесе конференц-байланыс арқылы))	Подпись (в случае участия на открытом собрании) (Қолы (ашық жиналысқа қатысқан жағдайда))
1	2	3	4	5	6
1	Кондрей В.А	представитель ТОО	87477002016	очно	
2	Жакып Д.Б	местный житель	87056686744	очно	
3	БондаревП Д	местный житель	87016333504	очно	
4	Белоусов В.В	местный житель	8771522705	очно	
5	КонБаба М.И	местный житель	87763884682	очно	
6	Тлемисов Б.Ж	местный житель	87760705859	очно	
7	Макаров С.Ю	местный житель	87712986993	очно	
8	Витвицкая А.И	местная жительница	87052022328	очно	
9	КовалёвИН	Местный житель	87785049380	очно	
10	Кошемяйкин.С.М	Местный житель	87774584030	очно	
11	Маханова Г.Д	местная жительница	87052481457	очно	
12	Кудрявцев М.У	аким аз Енбек	8701 854 9034	очно	
13	Трапез Е.В	Инженер-геолог ТОО "Алаит"	87474604128	Очно	
14					
15					

Приложение №4
№4 қосымша

Аршалы айнасы

sona254.wixsite.com/ainfo

АРШАЛЫ АУДАНЫНЫҢ ҚОҒАМДЫҚ САЯСИ ГАЗЕТІ
2017 жылдың қаңтар айынан бастап шығады

3 шілде 2026 жыл

№27 (10033)

ПРЕЗИДЕНТ

МЕМЛЕКЕТ БАСШЫСЫ БАҚ САЛАСЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІН МАРАПТАТУ РӘСІМІНДЕ СӨЗ СӨЙЛЕДІ

5 шілде – Ұлттық домбыра күні

АРШАЛЫ АУДАНЫ ӘКІМІНІҢ ҚҰТТЫҚТАУЫ

Құрметті аршалықтар! Қадірлі өнер майталмандары! Сіздерді Ұлттық домбыра күнімен шын жүректен құттықтаймын!



Уважаемые аршалынцы! Деятели искусства! От всей души поздравляю вас с Национальным днем домбры!

Достанбек ЕСЖАНОВ,
аким Аршалынского района.

ҚҰРМЕТТІ АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ТҰРҒЫНДАРЫ!

Марат АЗМЕТЖАНОВ,
Ақмола облысының әкімі.

Жаңалықтар қысқаша

АУДАНДА МАРАПАТТАЛҒАН ЖУРНАЛИСТЕР



В РАЙОНЕ ЧЕСТВОВАЛИ ЖУРНАЛИСТОВ

АТК – кузница кадров



Шаг во взрослую жизнь:
АРШАЛЫНСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ВЫПУСТИЛ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

А вы не забыли выписать газету на второе полугодие? Обращайтесь по тел.: 21-3-77

ҰЛТТЫҚ ҮШІН ҰЛЫҚТАЛҒАН ҰЛЫ МҰРА





3 шілде 2026 жыл Arshaly ainasy 3 бет

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

ХАБАРЛАНДЫРУ ОБЪЯВЛЕНИЕ

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ АҚМОЛА ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ

020000, Көкшетау қ., М.Сегдиев к-сі, 19
телефон 40 13 75 факс: 40 15 05

KÓKSHE

АКМОЛИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, ул.М.Сегдиева, 19
телефон 40 13 75 факс: 40 15 05

02.07.2026 № 02-03/266

ЭФИРЛІК АНЫҚТАМА
26.06.2026 жылғы № 01-ТМ/ 79 келісім шарт бойынша
« 2 » шілде 2026 жыл

«Қазақстан» РТРК» АҚ Ақмола облыстық филиалы осымен **2026 жылдың 2 шілде күні «KÓKSHE»** телеарнасында «Телемаркет» бөлімінде қазақ және орыс тілдерінде коғамдық тыңдауларды өткізу туралы мәтіндік хабарландыру жарияланғаның растайды.
Хабар тарату форматы: Әмбебап (коғамдық-саяси, ақпараттық, танымдық, мәдени және ойын-сауық).
Эфирмен қамту: Ақмола облысы халқының 98%. Көкшетау, Астана, Алматы, Арқалық, Ұлытау облысы Жезқазған қ-сы, Павлодар облысы, Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, Ақбастау а.о., Бірлесу-Еңбек ауылы, Қарағанды облысы, Қостанай облысы, Абай облысы және Қазақстанның басқа қалалары OTAU TV арқылы көрсетіледі.
Хабар тарату тілі: 60% - қазақ тілінде; 40% - орыс тілінде.
Трансляция көлемі: күніне кемінде 14 сағат
«KÓKSHE» телеарнасының сигналын «OTAU TV» ұлттық телевизиясының қызметтеріне кітеру және тарату. «Қазақстан» арнасына 45 минуттық қосалым бар (17.00-17.45).

Анықтама сұрау салу орнына берілді.

Мәтін

«Горный Хрусталь-VA» ЖШС Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Елтоқ Оңтүстік кен орнындағы кенорнынтас-кұм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстары жоспарына қатысты «Мемлекеттік экологиялық сараптама туралы есеп» жобасы бойынша коғамдық тыңдаулар өткізіледі.
Әкімшілік-аумақтық бірлік, оның географиялық координаттары, оның шегінде әсер етуі мүмкін және аумағында коғамдық тыңдаулар өткізілетін болады: Аршалы ауданы, Елтоқ ауылы (51.033055556 С.Е., 71.981111111 Ш.Б.).
Жұмыс учаскесі орталығының географиялық координаттары: 51°01'01.07" С.Е. 71°59'19.25" Ш.Б.
Тыңдаулар өтеді: 12.08.2026 ж. сағат 15:00-де келесі мекен-жай бойынша өтеді: Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Волгоградов ауылдық округі, Волгоградовка ауылы, Орталық көшесі, 9 (әкімдік ғимараты).
Алдын жаналысты өткізу мерзімі коғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.
Тыңдаулар гибридті форматта өткізіледі, қатысу үшін келесі мекен-жайға келу немесе ZOOM Meeting Cloud қосымшасын жүктеу қажет. Конференцияны сәйкестендіру: **413 945 6516; кіру коды: 777.**
Онлайн қосылуға сілтеме - https://us05web.zoom.us/j/4139456516?pwd=vEFKc0N1WmQ1d01ybmg1WGdqUT09
Бастамашы – «Горный Хрусталь-VA» ЖШС, БСН: 040640008846, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Ж. Досмұхамедұлы көшесі, 38/5, тел.: 8 (7172) 53-15-77.
«АЛАИТ» ЖШС жобалық құжаттамасын әзірлеуші, 01.08.2013 ж. № 01583Р лицензиясын Экологиялық реттеу және бақылау комитеті берді. ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі), БСН: 100540015046, Көкшетау қ., Васильковский шағын ауданы, 4Г, 2 кабт, тел.: 8 (747) 186-04-28.
Қоғамдық тыңдауға шығарылатын құжаттармен https://ndbecology.gov.kz/ және «Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/contacts?lang=ru танысуға болады.
Жоспарланған қызмет туралы, коғамдық тыңдаулар өткізу кезінде қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ бойынша жоспарланған қызметке қатысты құжаттардың енгізілмелерін e-mail: alait@mail.ru және тел: 8 (747) 186-04-28 бойынша сұратуға болады.
Жобалық материалдар бойынша өз өзгертулерін, ұсыныстарын https://ndbecology.gov.kz/ Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкіне және «Ақмола облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ Көкшетау қ., Абай к-сі 89, тел.: 8 (7162) 401403, электрондық мекен-жайы: upr.expertiza@mail.ru жіберуге болады.

«Қазақстан» РТРК»
АҚ Ақмола облыстық
филиалының жарнама менеджері **А. Ибраева**

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ АҚМОЛА ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ

020000, Көкшетау қ., М.Сегдиев к-сі, 19
телефон 40 13 75 факс: 40 15 05

KÖKSHE

АКМОЛИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, ул.М.Сегдиева, 19
телефон 40 13 75 факс: 40 15 05

02.07.2026 № 02-03/266

ЭФИРНАЯ СПРАВКА
К договору № 01-ТМ/ 79 от 26.06.2026 года
от « 2 » июля 2026 года

Настоящим **Акмолинский областной филиал АО «РТРК «Казахстан»** подтверждает, что **2 июля 2026 года** в эфире телеканала **«KÖKSHE»** было размещено текстовое объявления в рубрике «Телемаркет» об общественных слушаниях на казахском и русском языках.

Формат вещания: Универсальный (общественно-политический, информационно-познавательный, культурно-развлекательный).

Охват вещания: 98 % населения Акмолинской области. Город Кокшетау, Астана, Алматы, Павлодар, Аркалык, Ұлытауская область, Жамбылская область, Жамбылский район, Акбастауский с.о., с. Бирлесу-Елбек, Карагандинская область, Жетысуская область Каратальский район, Костанайская область, Абайская область и др. города Казахстана вещаются через «ОТАУ ТВ».

Язык вещания: 60% - на казахском языке; 40% - на русском языке.

Объем вещания: не менее14 часов в сутки

Подъем и распространение сигнала телеканала «KÖKSHE» к услугам национального телевидения «ОТАУ ТВ». 45-минутная врезка в канал «Казахстан» (17.00-17.45)

Справка дана по месту требования.

Текст

ТОО «Горный Хрусталь-VA» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельтов Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области.

Административно-территориальная единица, ее географические координаты, на территорию которой может быть оказано воздействие и на территории которой будут проведены общественные слушания: Аршалынский район, с. Ельтов (51.033055556 С.Ш., 71.981111111 В.Д.) Географические координаты центра участка работ: 51°01'01.07" С.Ш. 71°59'19.25" В.Д.

Слушания состоятся: 12.08.2026 г. в 15:00 ч. по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район, Волгодоновский с.о., с.Волгодоновка, улица Ортальык, 9 (здание акимата).

Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо явиться по адресу или использовать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификация конференции: 413 945 6516; код доступа: 777.

Ссылка на онлайн подключение - https://us05web.zoom.us/j/4139456516?pwd=uETKs0N1WmQ1d0Jybmg1WGdqUt09Q4UT09

Инициатор - ТОО «Горный Хрусталь - VA», БИН: 040640008846, Республика Казахстан, г.Астана, ул. Ж.Досмухамедулы, 38/5, тел.: 8 (717 2) 53-15-77. Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», Лицензия № 01583Р от 01.08.2013 г., выдан Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды РК), БИН: 100540015046, г. Кокшетау, микрорайон Васильковский, 4Г, 2 этаж, тел.: 8 (747) 186-04-28.

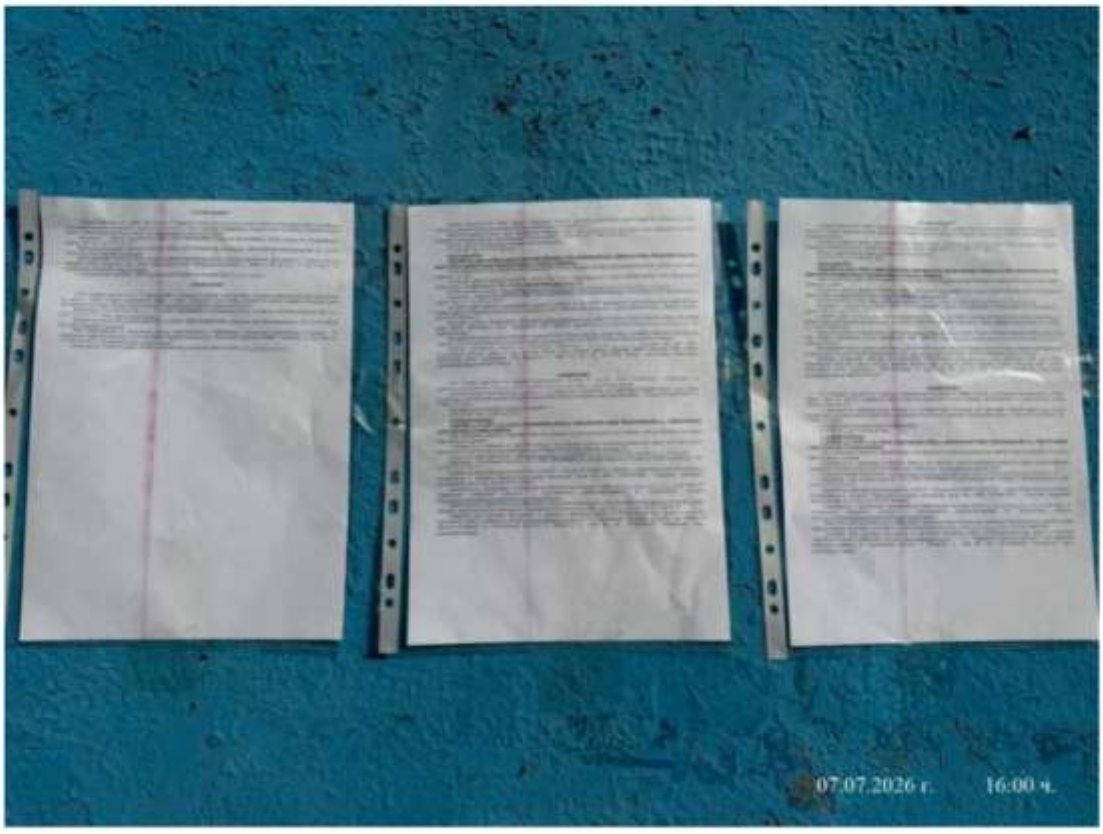
Ознакомиться с документами, выносимыми на общественные слушания можно на https://ndbecology.gov.kz/ и на сайте ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/contacts?lang=ru.

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по e-mail: alait@mail.ru и по тел: 8 (747) 186-04-28.

Направить свои замечания, предложения по проектным материалам можно на Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://ndbecology.gov.kz/ и в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» г. Кокшетау, ул. Абая 89, тел.: 8(7162)401403, электронный адрес: upr.expertiza@mail.ru

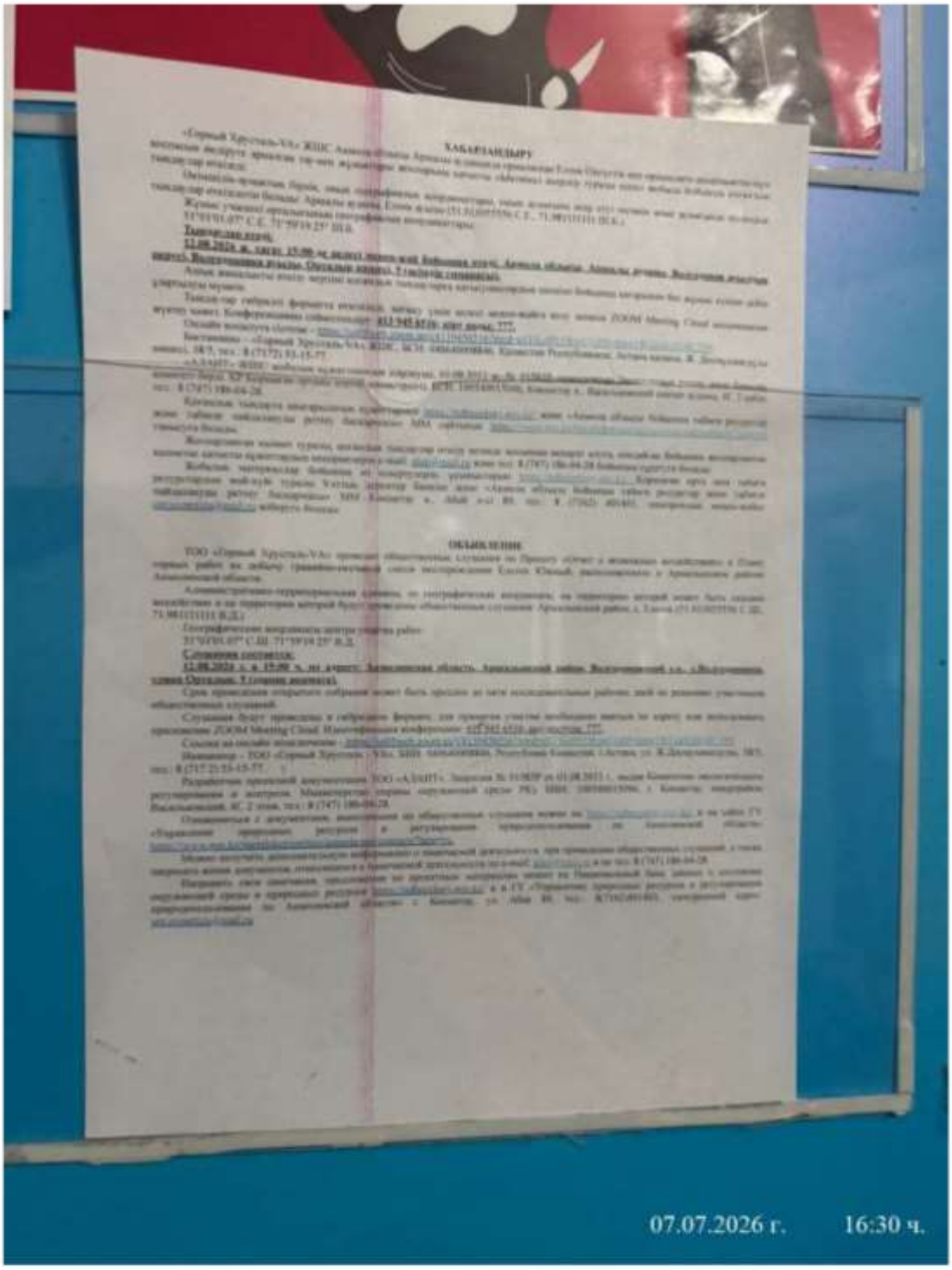
Менеджер по рекламе
Акмолинского областного
филиала АО «РТРК «Казахстан» **А. Ибраева**

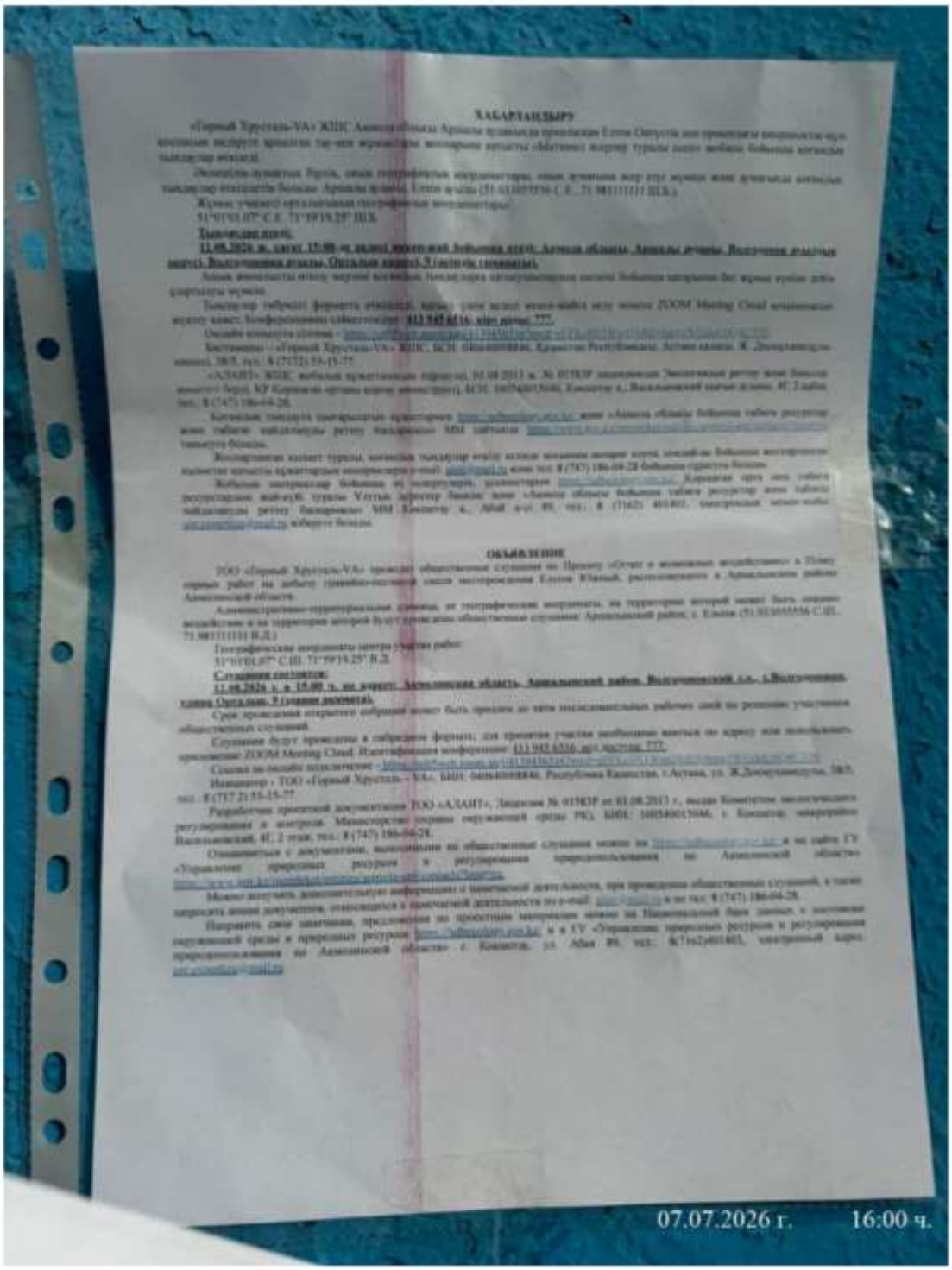



07.07.2026 г. 16:00 ч.


АҚПАРАТ
ИНФОРМАЦИЯ
ZK
ЗАҢ МЕН ТӘРТІП
07.07.2026 г.
16:30 ч.


07.07.2026 г.
16:00 ч.


ХАБАРЛАНДЫРУ
ОБЪЯВЛЕНИЕ
07.07.2026 г.
16:30 ч.



ХАБАРЛАНДЫРУ

«Горный Хрусталь-VA» ЖШС Алматы облысы Арыскы ауданында орналасқан Елтон Оятусін кен орнындағы көмірлеттік-кен кәсіпшілік өндіруге арналған тау-кен жұмыстарын жоспарлы қызметі объектісіне жоғарғы тұрғыны оның мобилді бөлімшесі қатысады тыңдаулар өткізеді.

Әкімшілік-аумақтық бірлік, оның географиялық координаттары, оның ішінара жер үсті жұмыс және ауқымды тыңдаулар өткізілетін болады: Арыскы ауданы, Елтон ауылы (51.013055556 С.Е., 71.981111111 Ш.Б.)

Жұмыс учаскесі орталығының географиялық координаттары:
51°01'01.07" С.Е. 71°59'19.25" Ш.Б.

Тыңдаулардың күні:

11.08.2026 ж. сағат 15:00-де ашық жоғары мобильді үлгіде: Алматы облысы, Арыскы ауданы, Волуевка ауылдық округі, Волуевковка ауылы, Орталық көшесі, 9 үйінің ғимаратында.

Азаматтық мүдделі тұлғалар тыңдаулардың өткізілу барысында қатысушылардың өкілдері ретінде қатысу құқығын жүзеге асырады.

Тыңдаулар тәртібімен танысуға болады, сонымен қатар жалпы жиналыс залы жоқтығына ZOOM Meeting Cloud платформасын пайдалану мүмкіндігі қамтамасыз етілген: **833 945 6516**, код доступа: 777.

Онлайн қосылуға сілтеме - https://us06web.zoom.us/j/83394565167?pwd=qVTLyJ6OTRwVUMDQqpvVSmmGWAc7JS

Ұйымдастырушы – «Горный Хрусталь-VA» ЖШС, БСН: 040640008846, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Ж. Досмұхамедұлы көшесі, 38/3, тел.: 8 (7172) 55-15-77.

«АЛАИТ» ЖШС жобалық құжаттамаға сараптама, 01.08.2013 ж. № 01583Р қорытындысы Экологиялық реттеу және бақылау комитеті Берді, ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі), БСН: 160540015046, Комитеттің м., Вокзальный көшесі үйінің, 4Г, 2 қабаты, тел.: 8 (747) 186-04-28.

Қатысуға тіркелуге тапсырыстық құжаттарын https://ecoportal.gov.kz/ және «Алматы облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/nature-almaty-oblast?lang=kk тыңдауға болады.

Жазбаларынан қалдық туралы, мемлекеттік тыңдаулар өткізу кезінде мемлекеттік экологиялық сараптаманың қорытындысы туралы, экологиялық бойынша мәселелерінің қызметіне қатысты құжаттарын жіберулеріңіз e-mail: [illegible]@mail.ru және тел: 8 (747) 186-04-28 бойынша сұрауға болады.

Жобалық материалдар бойынша өз ескертулеріңіз, ұсыныстарыңыз https://ecoportal.gov.kz/ Қоршаған орта және табиғи ресурстарды жай-күйі туралы Уәтілік ақпарат бюллетеньдерінің және «Алматы облысы бойынша табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ Комитеттің м., Абай к-сі 89, тел.: 8 (7162) 401401, электрондық мекен-жайы ecoportal@mail.ru жіберуге болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Горный Хрусталь-VA» проводит общественные слушания по Проекту «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Елтон Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области.

Административно-территориальная единица, ее географические координаты, на территории которой может быть оказано воздействие и на территории которой будут проведены общественные слушания: Аршалынский район, с. Елтон (51.013055556 С.Ш., 71.981111111 В.Д.)

Географические координаты центра участка работ:
51°01'01.07" С.Ш. 71°59'19.25" В.Д.

Слушания состоятся:

11.08.2026 г. в 15:00 ч. по адресу: Акмолинская область, Аршалынский район, Волуевковский с.о., с.Волуевковка, улица Орталык, 9 (здание акимата).

Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.

Слушания будут проведены в гибридном формате, для принятия участия необходимо явиться по адресу или использовать приложение ZOOM Meeting Cloud. Идентификатор конференции: 833 945 6516, код доступа: 777.

Ссылка на онлайн подключение - https://us06web.zoom.us/j/83394565167?pwd=qVTLyJ6OTRwVUMDQqpvVSmmGWAc7JS

Инициатор - ТОО «Горный Хрусталь - VA», БИН: 040640008846, Республика Казахстан, г.Астана, ул. Ж.Досмухамедулы, 38/3, тел.: 8 (717 2) 55-15-77.

Разработчик проектной документации ТОО «АЛАИТ», Лицензия № 01583Р от 01.08.2013 г., выдан Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды РК), БИН: 160540015046, г. Кокшетау, микрорайон Васильковский, 4Г, 2 этаж, тел.: 8 (747) 186-04-28.

Ознакомиться с документами, выносимыми на общественные слушания можно на https://ecoportal.gov.kz/ и на сайте ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» https://www.gov.kz/memleket/entities/nature-akmola?lang=kk.

Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении общественных слушаний, а также запросить иные документы, относящиеся к намечаемой деятельности по e-mail: [illegible]@mail.ru и по тел: 8 (747) 186-04-28.

Направить свои замечания, предложения по проектам материалам можно на Национальный банк данных, о состоянии окружающей среды и природных ресурсов https://ecoportal.gov.kz/ и в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» г. Кокшетау, ул. Абая 89, тел.: 8(7162)401401, электронный адрес ecoportal@mail.ru

07.07.2026 г. 16:00 ч.

Приложение №5
№5 қосымша

Доклад

Уважаемые участники общественных слушаний, повестка сегодняшнего обсуждения – **Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области.**

Прошу Вас выслушать доклад о намечаемой деятельности и принять решение, дать свои предложения и замечания.

План горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Горный Хрусталь-VA».

ТОО «Горный Хрусталь-VA» является недропользователем на основании Контракта от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области.

Срок действия Контракта истекает 26 сентября 2030 года.

Горный отвод на разработку месторождения гравийно-песчаной смеси Ельток Южный выдан РГУ МД «Севказнедра».

Протоколом заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» №1003-з от 07.04.2006 года на месторождении Ельток Южный утверждены запасы песка в количестве 109,34тыс.м^3 и гравийно-песчаной смеси в количестве 341,47тыс.м^3.

Основанием для составления плана горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси месторождения Ельток Южный, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, является разрешение ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

ТОО «Горный Хрусталь-VA» имеет намерение внести изменения в рабочую программу к Контракту от 26 декабря 2005 года №94 на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области, в части продления срока действия контракта на 6 лет (до 26 декабря 2036 года) и перераспределения объемов добычи полезного ископаемого на 2026-2036 года в следующем виде:

2026г: 25,0тыс.м^3;

2027-2030гг: с 25,0тыс.м^3 до 44,634тыс.м^3;

2031г: 44,634тыс.м^3;

2032-2036гг: по 15,0тыс.м^3.

Месторождение Ельток Южный расположено в Аршалынском районе Акмолинской области в 50,0км от г.Астана и в 2км на юго-восток от пос. Ельток.

Ближайший населенный пункт:

- село Ельток, расположенное в 2,0км северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект:

- река Ишим, расположенная в 70,0м севернее месторождения.

Площадь месторождения составляет 7,1га (0,071км2). Максимальная глубина отработки карьера – 14,0м.

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Режим горных работ принимается сезонный, с 6-ти дневной рабочей неделей, односменный режим работы с продолжительностью смены 8 часов.

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС), вскрышных пород, представленные супесью. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) составляет 0,1м, вскрышных пород – 0,46м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы

карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию составит 7,1тыс.м^3.

Вскрышные породы будут отрабатываться погрузчиками, с дальнейшей транспортировкой вскрышной отвал автосамосвалами. Объемы вскрышных пород, подлежащих выемке составляет 32,7тыс.м^3.

Разработка песков намечается экскаваторами типа HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E, с вместимостью ковша 1,9м^3. Экскаватор производит погрузку полезного ископаемого в автосамосвалы. Далее пески транспортируются на склады, для последующего обезвоживания.

Экологическое воздействие при горных работах.

– Атмосферный воздух:

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения нормативов допустимых выбросов для источников выбросов.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам, составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составит – 85%.

– Водные ресурсы:

Ближайший водный объект – река Ишим, расположенная в 70,0м севернее месторождения.

Согласно ответу №ЗТ-2026-01309707 от 14.04.2026 выданного РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2026-01309707 от 30 марта 2026 года, касательно предоставления информации о расположении месторождению «Ельток Южный» для проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка в расположенном Аршалинском районе Акмолинской области, сообщает следующее. Координаты участка: 1 51 00 58,0 71 59 05,8 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5 Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к земельному участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 40 метров. В соответствии постановления акимата Акмолинской области №А-8/440 от 08.08.2025 г, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500-1000 м, ширина водоохранной полосы 50-100 м. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной полосы реки Есиль.

Согласно ответу № 20-01/1297 от 18.05.2026 выданного АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на месторождении «Ельток Южный», расположенном 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.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами исключено, так как все они расположены далеко от проектируемых производственных, жилых и хозяйственных помещений базового лагеря.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается своевременный вывоз бытовых отходов согласно договору.

- Животный и растительный мир:

Согласно ответа №ЗТ-2026-01309762 от 02.04.2026 г. выданного РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», сообщает, что участок месторождения «Ельток Южный», расположенный в Аршалынском районе согласно предоставленных географических координат не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают. Данный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Вячеславское», в связи с чем при производстве работ необходимо соблюдать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

- Отходы производства и потребления

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные моторные масла;
- Вскрышные пород.

Все образуемые отходы складируются и временно хранятся в контейнерах с дальнейшей передачей специализированным организациям.

Вывод

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений и заложенных в проекте мероприятий по охране окружающей среды интенсивность воздействия при проведении горных работ на месторождении будет допустимой.

Баяндама

Құрметті қоғамдық тыңдауларға қатысушылар, бүгінгі талқылаудың күн тәртібі – Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Ельтоқ Южный кен орнынан қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған Тау-кен жұмыстары жоспарына «Ықтимал әсерлер туралы есеп» жобасы.

Сіздерден жоспарланып отырған қызмет туралы баяндаманы тыңдап, шешім қабылдауларыңызды, ұсыныстарыңыз бен ескертулеріңізді берулеріңізді сұраймын.

Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Ельтоқ Южный кен орнынан қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған Тау-кен жұмыстары жоспары «Горный Хрусталь-VA» ЖШС-нің жобалауға берген тапсырмасы бойынша орындалды.

«Горный Хрусталь-VA» ЖШС Ақмола облысы Аршалы ауданының «Ельтоқ Южный» учаскесінде құрылыс құмын бірлескен барлау және өндіру жұмыстарын жүргізуге арналған 2005 жылғы 26 желтоқсандағы №94 Контракт негізінде жер қойнауын пайдаланушы болып табылады.

Контрактінің қолданылу мерзімі 2030 жылғы 26 қыркүйекте аяқталады.

Ельтоқ Южный қиыршықтас-құм қоспасы кен орнын игеруге арналған тау-кен бөлу РММ МД «Севказнедра» тарапынан берілген.

Пайдалы қазбалар қорлары жөніндегі аумақтық комиссияның (ТКЗ) «Центрказнедра» ТУ отырысының 2006 жылғы 07.04. №1003-з хаттамасымен Ельтоқ Южный кен орнында 109,34 мың м3 көлемінде құм қоры және 341,47 мың м3 көлемінде қиыршықтас-құм қоспасының қоры бекітілді.

Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан Ельтоқ Южный кен орнынан қиыршықтас-құм қоспасын өндіруге арналған тау-кен жұмыстары жоспарын құруға негіз болып «Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы» ММ-нің жер қойнауын пайдалануға арналған контрактқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша келіссөздерді бастау туралы рұқсаты табылады.

«Горный Хрусталь-VA» ЖШС Ақмола облысы Аршалы ауданының «Ельтоқ Южный» учаскесінде құрылыс құмын бірлескен барлау және өндіру жұмыстарын жүргізуге арналған 2005 жылғы 26 желтоқсандағы №94 Контрактқа жұмыс бағдарламасына өзгерістер енгізу ниетін білдіреді, атап айтқанда контрактінің қолданылу мерзімін 6 жылға (2036 жылғы 26 желтоқсанға дейін) ұзарту және 2026-2036 жылдарға пайдалы қазбаны өндіру көлемдерін келесідей қайта бөлу:

2026 ж.: 25,0 мың м3;

2027-2030 жж.: 25,0 мың м3-ден 44,634 мың м3-ге дейін;

2031 ж.: 44,634 мың м3;

2032-2036 жж.: 15,0 мың м3-ден.

Ельтоқ Южный кен орны Ақмола облысының Аршалы ауданында, Астана қаласынан 50,0 км және Ельтоқ кентінен оңтүстік-шығысқа қарай 2 км жерде орналасқан.

Ең жақын елді мекен:

- кен орнынан солтүстік-батысқа қарай 2,0 км жерде орналасқан Ельтоқ ауылы.

Ең жақын су объектісі:

- кен орнынан солтүстікке қарай 70,0 м жерде орналасқан Есіл өзені.

Кен орнының ауданы 7,1 га (0,071 км2) құрайды. Карьерді қазудың максималды тереңдігі – 14,0 м.

Кен орнын пайдалану мерзімі 10 жылды құрайды.

Тау-кен жұмыстарының режимі маусымдық болып қабылданады, 6 күндік жұмыс аптасымен, ауысым ұзақтығы 8 сағат болатын бір ауысымды жұмыс режимі.

Аршу жұмыстары топырақ-өсімдік қабатын (ПРС), аршу жыныстарын, құмайттан тұратын жыныстарды алудан тұрады. Топырақ-өсімдік қабатының (ПРС) орташа қалыңдығы 0,1 м, аршу жыныстарының қалыңдығы – 0,46 м.

Топырақ-өсімдік қабаты бульдозермен алынып, карьер алаңының шекарасынан тыс жерге тасымалданады, онда учаске шекаралары бойымен 15 м қашықтықта орналасатын ықшам үйінділерге (бурттарға) қалыптастырылады. Алынуға жататын топырақ-өсімдік қабатының жалпы көлемі 7,1 мың м3 құрайды.

Аршу жыныстары тиегіштермен қазылып, одан әрі автосамосвалдармен аршу үйіндісіне тасымалданады. Қазып алуға жататын аршу жыныстарының көлемі 32,7 мың м3 құрайды.

Құмды HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E типті, шөміш сыйымдылығы 1,9 м3 экскаваторлармен өндіру жоспарлануда. Экскаватор пайдалы қазбаны автосамосвалдарға тиейді. Бұдан әрі құмдар кейіннен сусыздандыру үшін қоймаларға тасымалданады.

Тау-кен жұмыстары кезіндегі экологиялық әсер.

– Атмосфералық ауа:

Жобада атмосфералық бассейннің ластану деңгейі қарастырылып, шығарындылар көздері үшін жол берілетін шығарындылар нормативтерін анықтау мақсатында кен орнын игеру кезеңінде зиянды заттардың таралуына есеп жүргізілді.

Атмосфералық бассейннің ластануын болжау атмосфералық ауадағы зиянды заттардың жер бетіндегі концентрацияларының шамаларын есептеудің «ЭРА» 3.0 нұсқасындағы бірыңғай бағдарламасы бойынша жүргізілді.

Шашырауды есептеу нәтижелерін талдау барлық ингредиенттер бойынша есептік максималды концентрациялардың 1,0 ШРК-дан аз екенін көрсетті, яғни ауаның нормативтік сапасы қамтамасыз етіледі және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы №168 бұйрығымен бекітілген қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын Гигиеналық нормативтерге сәйкес келеді.

Атмосфералық ауаға теріс әсерді болдырмау және төмендету жөніндегі іс-шаралар.

Ауаның ластануын санитарлық нормаларға дейін төмендету үшін шаңмен күресу жөніндегі іс-шаралар (суару-жуу машинасымен сумен шаң басу) ұсынылады. Шаңды басу тиімділігі – 85% құрайды.

– Су ресурстары:

Ең жақын су объектісі – кен орнынан солтүстікке қарай 70,0 м жерде орналасқан Есіл өзені.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің «Есіл бассейндік су инспекциясы» РММ-нің 14.04.2026 жылғы №ЗТ-2026-01309707 жауабына сәйкес, 2026 жылғы 30 наурыздағы № ЗТ-2026-01309707 Ельток Южный кен орнының орналасқан жері туралы ақпарат беру жөніндегі өтінішіңізді қарастырып, Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан құрылыс құмын бірлескен барлау және өндіру жұмыстарын жүргізуге қатысты төмендегіні хабарлайды.

Учаскенің координаттары: 1 51 00 58,0 71 59 05,8 2 51 01 07,1 71 59 13,2 3 51 00 58,3 71 59 30,4 4 51 00 55,6 71 59 25,3 5 51 01 00,5 71 59 14,7 6 51 00 56,0 71 59 06,5

Ұсынылған географиялық координаттарға сәйкес, жер учаскесіне ең жақын су объектісі – шамамен 40 метр қашықтықта орналасқан Есіл өзені.

Ақмола облысы әкімдігінің 08.08.2025 жылғы №А-8/440 қаулысына сәйкес, Есіл өзенінің су қорғау аймағының ені – 500-1000 м, су қорғау жолағының ені 50-100 м құрайды. Осылайша, жобаланатын объект Есіл өзенінің су қорғау жолағының шегінде орналасқан.

«Ұлттық геологиялық қызмет» АҚ-ның 18.05.2026 жылғы №20-01/1297 жауабына сәйкес, Қазақстан Республикасының Мемлекеттік есебінде тұрған барланған жерасты сулары кен орындарының бар немесе жоқ екендігі туралы ақпарат беру жөніндегі өтінішіңізді қарастырып, төмендегіні хабарлайды: Ақмола облысы Аршалы ауданында орналасқан «Ельток Южный» кен орнында, сіз көрсеткен координаттар шегінде, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға арналған және 01.01.2025 жылғы жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жерасты суларының кен орындары жоқ.

Кәсіпорын іргелес аумақтың жер үсті су объектілеріне тікелей төгінділерді жүзеге асырмайды, сондықтан жер үсті суларына тікелей әсер етпейді.

Жер үсті суларының тұрмыстық қалдықтармен ластануы болмайды, себебі олардың барлығы базалық лагерьдің жобаланатын өндірістік, тұрғын және шаруашылық үй-жайларынан алыс орналасқан.

Қатты, ерімейтін заттармен, өндірістік, тұрмыстық және басқа да шығу тегі бар қалдықтармен қоқыстану болмайды, себебі өндірістік алаң аумағында шартқа сәйкес тұрмыстық қалдықтарды уақтылы шығару ұйымдастырылады.

– Жануарлар және өсімдіктер әлемі:

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Ақмола облыстық аумақтық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі инспекциясы» РММ-нің 02.04.2026 жылғы №ЗТ-2026-01309762 жауабына сәйкес, Аршалы ауданында орналасқан «Ельток Южный» кен орнының учаскесі ұсынылған географиялық координаттарға сәйкес ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда және мемлекеттік орман қоры жерлерінде орналаспаған, осыған байланысты ҚР Қызыл кітабына енгізілген сүректі өсімдіктердің бар немесе жоқ екендігі туралы ақпарат берілуі мүмкін емес.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы №1034 қаулысына сәйкес сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген жануарлар түрлерінің тізбесіне кіретін жабайы жануарлар аталған учаскеде мекендемейді. Аталған учаске «Вячеславское» ақшылық шаруашылығының аумағында орналасқан, осыған байланысты жұмыстарды жүргізу кезінде Қазақстан Республикасының «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» Заңының 12, 17-баптарының талаптарын сақтау қажет.

– Өндіріс және тұтыну қалдықтары

Өндірістік қызмет нәтижесінде кәсіпорын аумағында қалдықтардың келесі түрлері түзіледі:

- Қатты тұрмыстық қалдықтар;
- Майланған шүберек;
- Пайдаланылған мотор майлары;
- Аршу жыныстары.

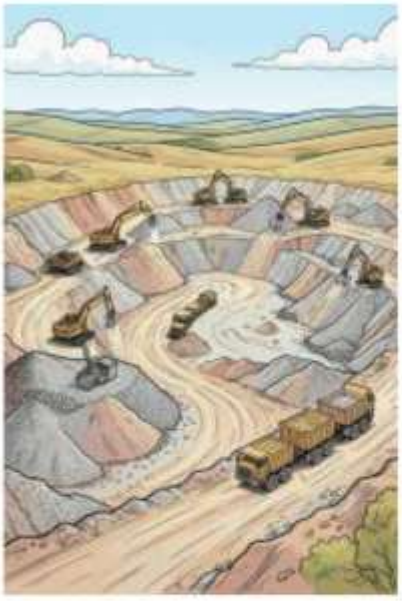
Барлық түзілетін қалдықтар контейнерлерде жиналып, уақытша сақталады, одан әрі мамандандырылған ұйымдарға беріледі.

Қорытынды

Жоғарыда баяндалғандардың негізінде мынадай қорытынды жасауға болады: жобалық шешімдер мен жобада көзделген қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды қатаң сақтаған жағдайда, кен орнында тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде әсер ету қарқындылығы жол берілетін деңгейде болады.

План горных работ

Месторождение гравийно-песчаной смеси Ельтюк Южный
Аршалынский район, Акмолинская область



Недропользователь и правовая основа



Недропользователь

ТОО «Горный Хрусталь-V4» — на основании Контракта №94 от **26 декабря 2005 года** на оценочную разведку и добычу строительного песка.

Срок действия

Контракт действует до **28 сентября 2030 года**. Планируется продление до **28 декабря 2038 года**.

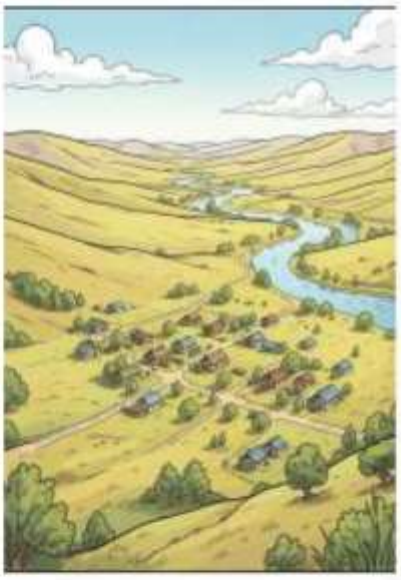
Горный отвод

Выдан РГУ ЖД «Синоптик». Основание — разрешение ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».

Утверждённые запасы

109,34	341,47	450,81
Песок, тыс. м³	Гравийно-песчаная смесь, тыс. м³	Суммарные запасы, тыс. м³
Утверждены протоколом ТКЗ №1003-з от 07.04.2006	ТУ «Центркавказнедра»	Общий объём утверждённых запасов

Протокол заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центркавказнедра» **№1003-з от 07.04.2006 года**.



Расположение месторождения

Расстояние

50 км от г. Алтана, 2 км на юго-восток от пос. Елатин

Ближайший населённый пункт

Село Елатин — в 2,0 км северо-западнее

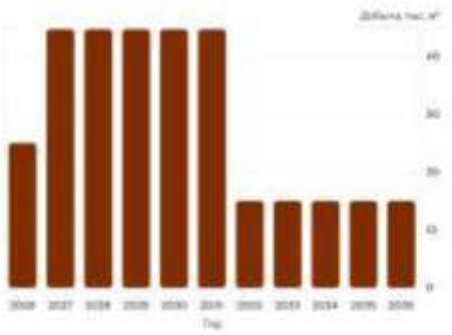
Водный объект

Река Ишим — в 70 м северней месторождения

Площадь

71 га (0,071 км²), максимальная глубина отработки — 14,0 м

План добычи по годам



Режим горных работ

Сезонный, 6-дневная рабочая неделя, односменный режим — **8 часов** в смену.

Итого за 11 лет

- Полезное ископаемое: **323,17 тыс. м³**
- Вскрышные породы: **32,7 тыс. м³**
- ПРС: **7,1 тыс. м³**
- Горная масса: **362,97 тыс. м³**

Технология горных работ



Мощность ПРС — **0,1 м**, вскрышных пород — **0,46 м**. Общий объём ПРС — 7,1 тыс. м³, вскрышных пород — 32,7 тыс. м³.

Воздействие на атмосферный воздух



Оценка загрязнения

Расчёт рассеивания выполнен в программе «ЭРА» v3.0. Максимальные концентрации по всем ингредиентам — менее 1,0 ПДК. Соответствует Гигиеническим нормативам (Приказ МНЭ РК №168 от 28.02.2015).

Меры по снижению пыли

Гидроорошение поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления — 85%.

Водные ресурсы



Река Есиль (Ишим)

Находится в ~40 м от участка. Водоохранная зона — 500–1000 м, водоохранная полоса — 50–100 м (постановление акимата Акмолинской области №А-8/440 от 08.08.2025). Объект — в пределах водоохранной полосы.

Подземные воды

АО «Национальная геологическая служба» (ответ №20-ОИ7297 от 16.05.2026): пресноводных подземных вод для хозяйственного водоснабжения отсутствуют.

Сбросы

Прямого воздействия на поверхностные воды не будет. Бытовые отходы вывозятся по договору.

Животный мир и отходы

Животный и растительный мир

Участок не расположен на ООПТ и землях гослесфонда. Редкие виды животных (по Перечню Правительства РК №1034 от 31.10.2006) **не обитают**. Территория охотхозяйства «Вячеславское» — требуется соблюдение ст. 12, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Отходы производства

- Твёрдые бытовые отходы
- Промасленная ветошь
- Отработанные моторные масла
- Вскрышные породы

Все отходы складируются в контейнеры и передаются специализированным организациям.



Вывод

При строгом соблюдении проектных решений и запланированных в проекте мероприятий по охране окружающей среды интенсивность воздействия при проведении горных работ на месторождении будет допустимой.

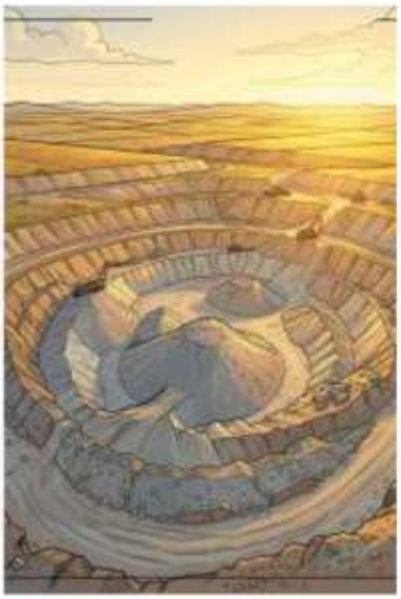
Воздух	Вода	Биота
Концентрации <1,0 ПДК, пылеподавление 80%	Сбросов нет, подземных вод нет	Редкие виды не обитают

Отходы

Передача спецорганизациям

Ельток Южный кен орны

Ақмола облысы Аршалы ауданындағы кемірілік тас-күл кәсіпсіз өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жобары



Жоба негіздері



Недропользователь

ТОО «Горный Хрусталь-VA» — 2005 жылғы 28 желтоқсандағы №84 Келісімшарт негізінде құрылыс құмын бірлесіп барлау және өндіру бойынша жұмыстар жүргізуге құқығы бар. Келісімшарт мерзімі — 2030 жылғы 28 қаңтарға. Тау-кен ашу РТУ №2 «Сапалыкарьер» тарапынан берілген.

Бекітілген қорлар (ТКЗ №1003-з, 07.04.2006)

- Күл: **109,34 млн м³**
- Кемірілік тас-күл қоспасы: **240,47 млн м³**

Жобаларды жасауға негіз — Ақмола облысы кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасының келісімшартқа материалдар негізу бойынша келісімдері бастау туралы рұқсаты.



Орналасқан жері

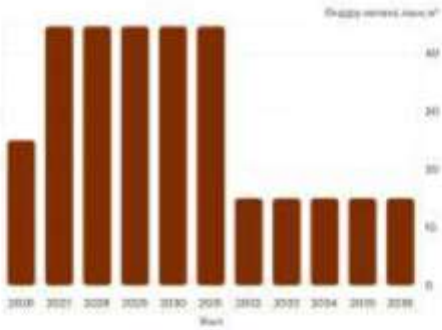
Астана қаласынан
60 км қашықтықта

Ельтоқ ауылынан
2 км оңтүстік-шығыс

Есіл өзені
70 м оңтүстікте

Жалпы ауданы
7,1 га (0,071 км²)

Өндіру жоспары 2026–2036



Келісімшартты өзгерту жоспары

ТОО «Горный Хрусталь-VA» Келісімшарт нөмірін Ө-жылға (2036 жылдың 26 желтоқсанына дейін) ұзарту және 2026–2036 жылдарға өндіру көлемін қайта бөлу шартын білдіреді.

- 2026: **25,0 мың м³**
- 2027–2030: **25,0 - дан 44,634 мың м³-ге дейін**
- 2031: **44,634 мың м³**
- 2032–2036: **15,0 мың м³**

Жалпы пайдалы қазба қоры: **323,17 мың м³**. Кен орнын пайдалану мерзімі — **10 жыл**. Максималды карьер тереңдігі — **14,0 м**.

Тау-кен массасының балансы

Жылдар	Пайдалы қазба, мың м³	Ашылу жыныстары, мың м³	Топырақ-өсімдік қабаты, мың м³	Тау-кен массасы, мың м³
2026	25,0	2,7	0,6	28,3
2027–2031	44,634	4,7	1,0	50,334
2032–2036	15,0	1,3	0,3	16,6
Барлығы	**323,17**	**32,7**	**7,1**	**362,97**

Жұмыс режимі: жылсайғы, аптасына 6 күн, бір ауысымды (8 сағат).

Тау-кен жұмыстарының технологиясы

Ашылу жұмыстары

Топырақ-өсімдік қабаты ППС бульдозерінің алатын қарлер шығарғанда 15 м қашықтыққа бұлтарға жылжады. Бұлтаға қратыс ППС — 0,1 м, ашылу жыныстары (үрлеу) — 0,46 м. Жылсы ППС көлемі — 7,1 мың м³, ашылу жыныстары — 32,7 мың м³.

Құмды өндіру

HYUNDAI R220LC-9s, CLG945E экскаваторлары (ковш сыйымдылығы 1,0 м³) пайдалы қабатты автосамосвалдарға тиейді. Құтқару кезінде гуманодельдау үшін қайталарға толтырылады.

Ашылу жыныстарын тасымалдау

Жүктелетін тау автосамосвалдар арқылы ашылу жыныстары арнайы үйінділерге тасымалданады.



Атмосфералық ауаға әсер



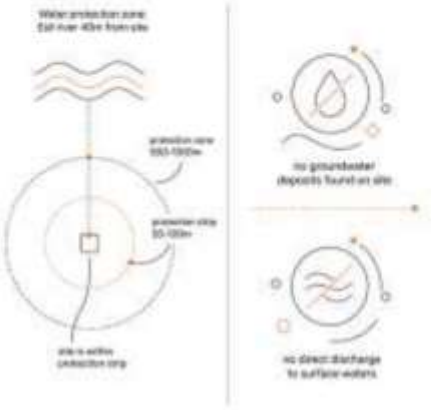
Ластануды болжау

«ЭРА» 3.0 бағдарламасы арқылы шекара аттарында шашырауы есептелді. Барлық ингредиенттер бойынша ең жоғары концентрация 1.0 ПДК-дан төмен — нормативтік ауа сапасы қамтамасыз етілді (ҚР Қаттық экономика министрлігінің 2021 жылғы 28 ақпандағы №168 бұйрығы).

Шаңмен күрес шаралары

Пылеподавление машинами гидрозатвор арқылы шаңды басу үлгілеледі. Шаңды басу тиімділігі — 85%.

Су ресурстарына әсер



Жануарлар, өсімдіктер және қалдықтар

Жануарлар және өсімдіктер

Кен учаскесі ерекше қорғалатын табиғи аумақтарда және мемлекеттік орман қоры жерлерінде орналаспаған. Қызыл кітапқа енгізілген сирек жануарлар түрлері мекемденейді. Аумақ «Вячеславское» ақшылық шаруашылығында орналасқан — ҚР «Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы» Заңының 12, 17-баптарын сақтау қажет.

Өндіріс қалдықтары

Қатты тұрмыстық қалдықтар, пайдаланған шүберек, пайдаланылған мотор майлары, ашылу жәшіктары — барлығы контейнерлерде уақытша сақталып, мекемдакдырылған ұйымдарға беріледі.

Қорытынды

Жобалық шешімдерді және қорғалған орманы қорғау шараларын қатаң сақтаған жағдайда. Ельтон Южный көл орнындағы тау-кен жұмыстарының әсер қаркындалығы рұқсат етілген деңгейде болады.

Жалпы қор
323,17 мың м³ пайдалы қазба

Мерзім
10 жыл (2026–2036)

Шаң басу
85% тиімділік



Приложение №6
№6 қосымша

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и во время проведения общественных слушаний
Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ пп/ р/с №	Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество (при наличии) участника, должность, наименование представляемой организации)/ Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)/ Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және/немесе лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)	Примечание (снятое замечание или предложение, «не имеет отношения к предмету общественных слушаний»)/ Ескерту (алынып тасталған/алынбаған ескерту немесе ұсыныс, «қоғамдық тыңдау тақырыбына қатысы жоқ»)
1	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного сообщества с.Ельток:** Этот проект когда будет внедряться скажите мне?	**Колодий В.А. представитель ТОО «Горный Хрусталь-VA»:** Это мы не начинаем что-то новое делать, то есть у нас подходит срок, заканчивается разрешение на эмиссии 31 декабря этого года, и мы продлеваем его, разбиваем на следующие года, то есть каждое разрешение дается на 10 лет, вот мы продлеваем на 10 лет, продлеваем нашу добычу на 10 лет и продолжаем работать в том же режиме. То есть это не новое производство, это то которое у нас уже ведется.	**Вопрос снят (Сұрақ алынып тасталды)**
2	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного сообщества с.Ельток:** Вот сейчас в докладе я услышала разговор о животном мире, вот животный мир, давайте еще будем считаться с людьми, не только с животным миром. Вы вот когда дробление или как вот называется обработка этого щебня, у вас поливы проводятся?	**Колодий В.А. представитель ТОО «Горный Хрусталь-VA»:** Обязательно, каждая наша дробилка оснащена.	**Вопрос снят (Сұрақ алынып тасталды)**
3	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного**	**Принято во внимание.**	**Вопрос снят (Сұрақ**

	сообщества с.Ельток: Ваша дробилка каждая оснащена, вы здесь живете, в этом поселке? Вы останьтесь здесь на один вечер, я вас домой приглашаю к себе переночевать, без проблем, останьтесь и посмотрите, мы живем как ёжики в тумане. Я вынуждена была, вот на днях, буквально позавчера что ли, я позвонила уже Тыныштык Узакбаевне, сказала не обижайтесь, я ставлю руководство Нефрит в известность, люди в чате писали, что был взрыв. С Анотном Сериковичем связалась, говорю был что был мощный взрыв, вот действительно аж стены содрогались, был мощный взрыв, ладно этот взрыв, после этого началась обработка вот этого материала инертного, пыль стояла вы знаете, вот мой дом, напротив моего дома фонарь, я даже противоположный дом не видала, улицу свою, вот одна улица, противоположную сторону улицы не видела. Я вынуждена позвонить была Жданову, написала сообщение, смотрю он не прочитал, видать времени или что-то не было, потом взяла позвонила Валиеву Антону Сериковичу, я говорю, что это такое, люди жалуются, вышла на улицу я не поверила вначале, пошла сама вышла за ворота, действительно там топор повышаешь и не видишь этот топор. Давайте будем так подходить, у вас линии какие-то есть, эти линии поливайте чтобы люди не жаловались, от того что люди жалуются, я считаю, что ваш какой-то авторитет падает. Я как бы небыли, я стараюсь быть на вашей стороне, на стороне Нефрита, потому что это единственный источник на сегодняшний день нашего села, который во всем нам материальную помощь нам оказывает. Я думаю в дальнейшем во одному звонку, по одной просьбе нашего акима, будут помогать нам, но дело в том, что, когда люди жалуются, мы против людей тоже не можем идти, мы защитники народа		**алынып тасталды)**

	получается, а мы интересы народа не защищаем, мы интересы Нефрита защищаем, поэтому я хочу, чтобы у нас беседа была. Потом мне высылает Дмитрий Сергеевич что поливы прошли, но это через 40 минут, буквально через 40 минут выглядываю в окно, уже все спало, видать полив пошел и весь туман спал. Я думаю мы вот здесь сидим, вы донесете мою просьбу, чтобы вот это в дальнейшем не повторялось, я просто не хочу, чтобы перед населенным пунктом авторитет ваш, уровень ваш падал и я раз защищаю вас, стою на вашей стороне, поддерживаю, я поддерживаю то что вы помогаете нашему селу, потому что нам никто кроме вас на данным момент не помогает и я бы не хотела чтобы моя поддержка оказалась тоже знаете грязью в лицо как говорят.		
4	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного сообщества с.Ельток:** Так и еще один вопрос, вот здесь вот пишите контракт действует до 2030 года, планируется до 2036 года, вы еще дальше будете не десять лет, а 6 лет уже. А это вы имеете период 6 лет в течении 10 лет, период вот этот продевания будет?	**Колодий В.А. представитель ТОО «Горный Хрусталь-VA»:** Да. Смотрите, контракт действует до 2030 года, но есть разрешение на эмиссии, они действуют до 2026 года и соответственно мы их с 2026 по 2036 продлеваем и соответственно контракт чтобы оно все вместе было, то есть контракт продлеваем фактически на 6 лет, а эмиссии на 10 лет, чтобы они как бы совместно шли.	**Вопрос снят (Сұрақ алынып тасталды)**
5	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного сообщества с.Ельток:** Я если вот на счет пыли, это не лично моя, я от имени народа говорю, поэтому вы должны сейчас, как приедете на свое место рабочее, должны вот это все донести руководству, что от имени народа был такой разговор.	**Колодий В.А. представитель ТОО «Горный Хрусталь-VA»:** Да, хорошо.	**Вопрос снят (Сұрақ алынып тасталды)**
6	**Маханова Г.Д. местный житель, представитель местного сообщества с.Ельток:** Ну я думаю, что на наши реки ущерба никакого не вносит. Потому что по этой воде у нас был такой ажиотаж что нам пришлось, лично я выходила на прием, аким, депутаты района, мы все записывались, Валиев	**Колодий В.А. представитель ТОО «Горный Хрусталь-VA»:** Да, производство не касается. **Кыдырбаева Т.У. аким сельского округа Ельток:** Да, до обеда тоже были слушания вы поджимали этот вопрос по водоохраной зоне, все тоже сказали по поводу этого.	**Вопрос снят (Сұрақ алынып тасталды)**

	присутствовал, все записывались на прием к министру. По поводу этой как её Ким Самал, как она себя «Ким» афиширует везде, по её вопросу мы записывались, поэтому не хотелось бы чтобы какой-то ущерб и по воде было. А так никаких вопросов, вот мне единственное чтобы подавление пыли было.		

Приложение 13

Копия договора на оказание услуг утилизации отходов

ДОГОВОР № 344/010-25-2
на оказание услуг утилизации отходов

г. Астана «10» октябрь 2025 г.

ТОО «Глобус-С», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице директора Рушкий С.А., действующего на основании Приказа, с одной стороны и
ТОО «Горный Хрусталь-VA», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Иваченко В.А. заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик обязуется оплачивать, а исполнитель оказывать следующие услуги (далее «Услуги»): *Транспортировка отходов с последующей утилизацией, указанных в Приложении №1.
1.2. Услуги считаются оказанными после подписания Акта приема-передачи отходов ответственными и уполномоченными представителями Заказчика и Исполнителя.

2.ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Исполнитель обязан:
2.1.1. Принимать от Заказчика предварительно подготовленные к транспортировке отходы в упаковках, обеспечивающей экологически безопасную транспортировку и утилизацию отходов.
2.1.2. Оказывать услуги по вывозу и транспортировке отходов предусмотренные в п.1 настоящего договора, по месту нахождения Заказчика.
2.1.3. Выполнять услуги в порядке, предусмотренном настоящим Договором, гарантировать надлежащее качество услуг и устранять любые дефекты за свой счет при несоблюдении условий приема, транспортировки и обезвреживания отходов Исполнителем.
2.1.4. При выполнении своих обязательств по настоящему Договору, гарантировать и контролировать соблюдение всех правил по ТБ и ОЗТОС.
2.1.5. Гарантировать наличие всех разрешений на право осуществления деятельности по оказанию услуги с уполномоченных государственных органов в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
2.1.6. Представлять спец. автотранспорт для приема и транспортировки отходов и имеющие все необходимые разрешения на транспортировку отходов.
2.1.7. Производить выставление Заказчику счетов за Услуги согласно условиям настоящего Договора.

2.2. Исполнитель имеет право:
2.2.1. В случай несвоевременной и/или неполной оплаты Заказчиком Услуг в сроки, установленные настоящим Договором, по истечении 7 (семи) календарных дней с момента предоставления письменного уведомления, Исполнитель вправе применять следующие меры:
*Приостановление оказания услуг;
*Начисление штрафов
2.2.2. Возобновлять оказание услуг только после погашения задолженности в полном объеме (с учетом начисленных штрафов.)
2.2.3. Исполнитель вправе расторгнуть Договор в случай систематической и не своевременной уплаты Заказчиком платежей, указанных в приложении №1 настоящего Договора.
2.2.4. По требованию контролирующих органов или Операторов проектов, в которых задействован Заказчик, представлять им полную информацию в отношении Услуг настоящего Договора.
2.2.5. Без какого-либо возмещения убытков и произведенных Заказчиком предоплаты, расторгнуть настоящий Договор в случае исключительного пренебрежения обязанностями и умышленных неправомерных действий со стороны Заказчика.
2.2.6. Изменять технологический процесс услуг настоящего Договора, если такие изменения, по мнению Исполнителя, ведут к повышению качества и безопасности Услуг, предварительно уведомив Заказчика об этих изменениях.
2.2.7. Исполнитель в праве использовать для целей настоящего договора квалифицированных исполнителей и субподрядчиков, предварительно уведомив Заказчика об этом.

қалдықтарды кәдеге жарату қызметтерін
көрсету № 344/010-25-2 ШАР

Астана қ. «10» қазан 2025 ж.

Бұдан әрі «Орындаушы» деп аталатын «Глобус-С» ЖШС атынан Бұйрық негізінде әрекет ететін директоры Рушкий С.А. бір тараптан және
Бұдан әрі «Тапсырыс беруші» деп аталатын «Горный Хрусталь-VA» ЖШС атынан Иваченко В.А. директоры екінші тараптан, төмендегі мазмұндағы осы шартты жасасты:

1. ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1. Тапсырыс беруші ақы төлеуге, ал Орындаушы: *№1 қосымшада көрсетілген қалдықтарды тасымалдау арқылы кейіннен кәдеге жарату қызметтерін (бұдан әрі – «Қызметтер») ұсынады.
1.2. Тапсырыс беруші мен Орындаушының жауапты және уәкілетті өкілдері Қалдықтарды қабылдау-тапсыру актісіне қол қойғаннан кейін Қызметтер көрсетілген болып саналады.

2. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

2.1. Орындаушы мынаған міндетті:
2.1.1. Тапсырыс берушіден тасымалдауға алдын ала дайындалған қалдықтарды экологиялық қауіпсіз тасымалдауды және қалдықтарды кәдеге жаратуды қамтамасыз ететін қаптамада қабылдау.
2.1.2. Тапсырыс берушінің орналасқан жері бойынша осы шарттың 1-тармағында көзделген қалдықтарды шығару және тасымалдау қызметтерін көрсету.
2.1.3. Қызметтерді осы Шартта көзделген тәртіппен орындау, қызметтердің тиісті сапасына кепілдік беру және Орындаушының қалдықтарды қабылдау, тасымалдау және кәдеге жарату шарттарын сақтамаған жағдайда өз есебінен кез келген ақауларды жою.
2.1.4. Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде ҚТ және ДЕҚОҚ бойынша барлық қағидалардың сақталуына кепілдік беру және бақылау.
2.1.5. Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес қызметтерді көрсету бойынша қызметті жүзеге асыру құқығына уәкілетті мемлекеттік органдардың барлық рұқсаттарының болуына кепілдік беру.
2.1.6. Қалдықтарды қабылдау және тасымалдау үшін және қалдықтарды тасымалдауға барлық қажетті рұқсаттары бар арнайы автокөлікті ұсыну.
2.1.7. Тапсырыс берушіге осы Шарттың талаптарына сәйкес Қызметтер үшін шоттарды ұсыну.

2.2. Орындаушы мынаған құқылы:
2.2.1. Тапсырыс беруші Қызметтерді осы Шартта белгіленген мерзімде уақтылы және/немесе толық төлемеген жағдайда, жазбаша хабарлама жіберілген күннен бастап күнтізбелік 7 (жеті) күн өткен соң, Орындаушы мынадай шараларды қолдануға құқылы:
*Қызметтерді көрсетуді тоқтата тұру;
*Айыппұлдарды есептеу
2.2.2. Қызметтерді көрсетуді (есептелген айыппұлдарды ескере отырып) барынша толық көлемде өтелгеннен кейін ғана қалпына келтіру.
2.2.3. Тапсырыс беруші осы Шарттың №1 қосымшасында көрсетілген төлемдерді жүйелі түрде және уақтылы төлемеген жағдайда Орындаушы Шартты бұзуға құқылы.
2.2.4. Бақылаушы органдардың немесе Тапсырыс беруші қатысатын Жобалар операторларының талабы бойынша оларға осы Шарттың Қызметтеріне қатысты толық ақпаратты ұсыну.
2.2.5. Тапсырыс беруші тарапынан міндеттерге және қасақана зиянды әрекеттерге ерекше мән берілмеген жағдайда, келтірілген залалдар мен Тапсырыс беруші төлеген алғытөлемдерді қандай да бір өтеусіз осы Шартты бұзу.
2.2.6. Егер Орындаушының пікірі бойынша мұндай өзгерістер Қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін жақсартуға әкелсе, Тапсырыс берушіні осы өзгерістер туралы алдын-ала хабарлар ете отырып, осы Шарт бойынша қызметтердің технологиялық процесін өзгерту.
2.2.7. Орындаушы бұл туралы Тапсырыс берушіге алдын ала хабарлай отырып, осы шарттың мақсаттары үшін білікті орындаушылар мен қосалқы мердігерлерді пайдалануға құқылы.

2.2.8. Отказать Заказчику в предоставлении Услуг, если требования Заказчика выходит за рамки технических возможности Исполнителя.

2.3. Заказчик обязан:
2.3.1. Оплатить указанные в п.1 услуги Исполнителя согласно Договора.
2.3.2. Своевременно производить оплату услуг Исполнителя в порядке, предусмотренном настоящим Договором, согласно актам выполненных работ и счетов-фактур.
2.3.3. Обеспечить передаваемые Исполнителю отходов, сопроводительной документацией: транспортной накладной, наличие ответственных представителей с доверенностью на право сдачи отходов и правом подписи в Акте приема/передачи отходов.
2.3.4. Заполнять и утверждать посредством подписи всю документацию в отношении Услуг и связанных с ними сделок, при отсутствии каких-либо обоснованных претензий к качеству Услуг.
2.3.5. Обеспечить свободный доступ для спец. автотранспорта Исполнителя к специальным местам хранения отходов.
2.3.6. В случае оказания Исполнителем услуг, не предусмотренных настоящим Договором:
-подтвердить выполненную работу актом выполненных работ, подписанным ответственными представителями Заказчика и Исполнителя;
- при необходимости ввести дополнение/изменение в пункты Договора путем заключения дополнительного соглашения к настоящему договору;
- оплатить услуги по тарифу исполнителя.

2.4. Заказчик имеет право:
2.4.1. Проверять ход и качество работы, выполняемый Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.
2.4.2. Следить за полнотой предоставляемых услуг Исполнителем, выявлять отклонения от настоящего Договора.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СДАЧИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПРИЕМА ОТХОДОВ

3.1. Исполнитель осуществляет сбор и накопление оперативной информации об образовании и движении отходов в базе данных организации.
3.2. В процессе работ, запланированный объем может корректироваться в сторону увеличения в зависимости от производственной необходимости Заказчика с предварительным письменным уведомлением Исполнителя.
3.3. Лица, имеющие доверенность на право подписи в Актах/передачи отходов и других отчетных документов со стороны Заказчика, обязаны непосредственно присутствовать при приеме и сдачи отходов.

4. СТОИМОСТЬ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

4.1. Все счета-фактуры, выставленные Исполнителем Заказчику в соответствии с условиями настоящего Договора, должны оплачиваться Заказчиком в течении 10 (десяти) календарных дней с момента получения счета путем перечисления денежных средств на расчетный счет, либо в кассу Исполнителя в национальной валюте РК (тенге).
4.2. За каждый день просрочки оплаты начисляется пеня в размере 0,01% от суммы выставленного счета, но не более 10% от общей стоимости выставленного счета.
4.3. Затраты Исполнителя, на работы указанные в приложении №1 настоящего Договора и выполняемые по письменной заявке ответственного и уполномоченного представителя Заказчика, предоставляются с документацией, достаточной для подтверждения всех расходов, указанных в счете.
4.4. Заказчик обязуется возмещать Исполнителю расходы за выполнение дополнительных, специализированных работ (по основной и дополнительной деятельности) или предоставление информации по тарифам Исполнителя.
4.5. Стороны согласны, при необходимости, производить бухгалтерский акт сверки ежеквартально.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. Заказчик несет полную ответственность за составление и утверждение графика вывоза отходов, оговоренных в приложении №1 данного Договора.
5.2. Исполнитель не несет ответственность за ценные вещи, документы, случайно попавшие отходы.
5.3. Ответственность сторон, неоговоренная в настоящем Договоре, определяется в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
5.4. В случае смене местонахождения, юридического адреса и банковских реквизитов Заказчик обязан известить Исполнителя в течение 10 (десяти) календарных дней после в вышеуказанных

2.2.8. Егер Тапсырыс берушінің талаптары Орындаушының техникалық мүмкіндіктерінің шегінен шыққа, Тапсырыс беруші Қызметтерді көрсетуден бас тарту.

2.3. Тапсырыс беруші мынаған міндетті:
2.3.1. Шартқа сәйкес 1-тармақта көрсетілген Орындаушы қызметтерінің ақысын төлеу.
2.3.2. Орындалған жұмыстардың актілері мен шот-фактураларға сәйкес осы Шартта көзделген тәртіппен Орындаушының қызметтерінің ақысын уақтылы төлеу.
2.3.3. Орындаушыға берілетін қалдықтарды (ақпарат құжаттамамен: жүккұжаттымен, қалдықтарды тапсыру құжатына сенімхаты және қалдықтарды қабылдау/беру актісіне қол қою құқығы бар жауапты өкілдердің болуын қамтамасыз ету.
2.3.4. Қызметтердің сапасына қандай да бір негізделген наразылықтар болмаған жағдайда, Қызметтерге және олармен байланысты мәмілелерге қатысты барлық құжаттаманы толтыру және қол қою арқылы бекіту.
2.3.5. Орындаушының арнайы көлігінің қалдықтарды сақтайтын арнайы орындарға еркін кіруін қамтамасыз ету.
2.3.6. Орындаушы осы Шартта көзделмеген қызметтерді көрсеткен жағдайда:
- орындалған жұмысты Тапсырыс беруші мен Орындаушының жауапты өкілдері қол қойған орындалған жұмыстар актісімен раставу;
- қажет болған жағдайда осы шартқа қосымша келісім жасасу арқылы Шарттың тармақтарына толықтыру/өзгеріс енгізу;
- қызметтердің ақысын орындаушының тарифі бойынша төлеу.

2.4. Тапсырыс беруші мынаған құқылы:
2.4.1. Орындаушы орындайтын жұмыстың барысы мен сапасын оның қызметіне араласпай тексеру.
2.4.2. Орындаушы көрсететін қызметтердің толықтығын қадағалау, осы Шарттан ауытқуларды анықтау.

3. ҚАЛДЫҚТАРДЫ ТАПСЫРУДЫ, ТАСЫМАЛДАУДЫ ЖӘНЕ ҚАБЫЛДАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

3.1. Орындаушы өндірістік қалдықтардың пайда болуы мен қозғалысы туралы жедел ақпаратты ұйымның дерекқорында жинайды және жинақтайды.
3.2. Жұмыс барысында жоспарланған көлем Тапсырыс берушінің өндірістік қажеттілігіне байланысты Орындаушыға алдын-ала жазбаша хабарлай отырып, ұлғаю жағына қарай түзетілуі мүмкін.
3.3. Тапсырыс беруші тарапынан Қалдықтарды беру актілеріне және басқа да есептік құжаттарға қол қою құқығына сенімхаты бар тұлғалар қалдықтарды қабылдау және тапсыру кезінде тікелей қатысуға міндетті.

4. ҚҰНЫ ЖӘНЕ ЕСЕП АЙЫРЫСУ ТӘРТІБІ

4.1. Орындаушы Тапсырыс берушіге осы Шарттың талаптарына сәйкес ұсынған барлық шот-фактураларды Тапсырыс беруші шотты алған сәттен бастап 10 (он) күнтізбелік күн ішінде акцептай қарастырады Орындаушының есеп айырысу шотына аудару жолымен немесе кассасына төлеуі тиіс.
4.2. Төлемді кешіктірген әрбір күн үшін қойылған шот сомасының 0,01%-ы, бірақ қойылған шоттың жалпы құнының 10%-ынан аспайтын мөлшерде өсімпұл есептеледі.
4.3. Орындаушының осы Шарттың №1 қосымшасында көрсетілген және Тапсырыс берушінің жауапты және уәкілетті өкілінің жазбаша өтініші бойынша орындалған жұмыстарға шығындары шотта көрсетілген барлық шығындарды растауға жеткілікті құжаттамамен бірге ұсынылады.
4.4. Тапсырыс беруші Орындаушыға (негізгі және қосымша қызмет бойынша) қосымша, мамандандырылған жұмыстарды орындағаны немесе Орындаушының тарифтері бойынша ақпарат бергені үшін шығындарды өтеуге міндеттенеді.
4.5. Тараптар, қажет болған жағдайда, тоқсан сайын бухгалтерлік салыстырып тексеру актісін жүргізуге келіседі.

5. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

5.1. Тапсырыс беруші осы Шарттың №1 қосымшасында көрсетілген қалдықтарды шығару кестесін құруға және бекітуге толық жауапты.
5.2. Орындаушы бағалы заттарға, құжаттарға, кездейсоқ түсіп қалған қалдықтарға жауапты болмайды.
5.3. Тараптардың осы Шартта көрсетілмеген жауапкершілігі Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес айқындалады.
5.4. Орналасқан жері, заңды мекенжайы және банктік деректемелері өзгерген жағдайда орыс беруші жоғарыда аталған өзгерістерден кейін 10 (он) күнтізбелік күн ішінде Орындаушыға хабарлауға міндетті.

6. ФОРС-МАЖОР

имен.

6. ФОРС-МАЖОР

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это неисполнение явилось следствием возникновения обстоятельств непреодолимой силы и которые Стороны не могли не предвидеть, ни предотвратить разумными мерами (форс-мажор). К форс-мажору относятся стихийные бедствия (низкая температура, снежная мерами буря, сверхнормативный уровень выпадения осадков, гололед и т.п.), военные действия, акты органов государственной власти и управления.

6.2. Сторона, которая не в состоянии выполнить свои обязательства по причинам наступившего форс-мажора, должна незамедлительно, в письменной форме, уведомить другую сторону о начале и ожидаемом сроке действия форс-мажора. Не своевременное уведомление лишает виновную Сторону права на освобождение от обязательств по настоящему Договору.

7. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Ответственность сторон определяется в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

7.2. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

7.3. Все споры и разногласия, не разрешенные путем переговоров, будут решаться в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

8. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

8.1. Настоящий Договор вступает в силу с «10» октября 2025 года и действует до «31» декабря 2025 года.

8.2. Договор не может быть расторгнут без проведения окончательных взаиморасчетов Сторон.

6.1. Егер осы Шарт бойынша міндеттемелерді ішінара немесе толық орындамау Тараптар ақылға қонымды шараларымен алдын ала болжай алмайтын немесе алдын ала алмайтын өзгерістердің күш жағдайларының (форс-мажор) туындауының салдары болып табылса, Тараптар мұндай орындамау үшін жауапкершіліктен босатылады. Форс-мажорлық жағдайларға табиғи апаттар (төмен температура, қарлы бораң, жауын-шашынның қалыптан тыс деңгейі, қонтайғақ және т.б.), әскери қимылдар, мемлекеттік органдар мен әкімшіліктердің актілері жатады.

6.2. Форс-мажордың туындау себептері бойынша өз міндеттемелерін орындай алмайтын Тарап форс-мажордың басталуы мен күтілетін әрекет ету мерзімі туралы екінші тарапқа жазбаша түрде дереу хабарлауға міндетті. Уақтылы хабарламау кінәлі Тарапты осы Шарт бойынша міндеттемелерден босату құқығынан айырады.

7. ДАУЛАРДЫ ШЕШУ ТӘРТІБІ

7.1. Тараптардың жауапкершілігі Қазақстан Республикасының қолданыстағы заннамасына сәйкес айқындалады.

7.2. Осы Шартты орындау кезінде туындауы мүмкін даулар мен келіспеушіліктер мүмкіндігінше тараптар арасындағы келіссөздер арқылы шешілетін болады.

7.3. Келіссөздер арқылы шешілмеген барлық даулар мен келіспеушіліктер Қазақстан Республикасының қолданыстағы заннамасына сәйкес сот тәртібімен шешілетін болады.

8. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ

8.1. Осы Шарт 2025 жылдың «10» қазанынан бастап күшіне енеді және 2025 жылдың «31» желтоқсанына дейін қолданылады.

8.2. Тараптардың түпкілікті өзара есеп айырысуларды жүргізуінсіз Шартты бұзуға болмайды.

9. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗВИТЫ СТОРОН	9. ТАРАПТАРДЫҢ ЗАҢДЫ МЕКЕНЖАЙЛАРЫ МЕН БАНКТІК ДЕРЕКТЕМЕЛЕРІ
Заказчик/Тапсырыс беруші	Исполнитель/Орындаушы
ТОО «Горный Хрусталь-VA» БИН 040640008846 Свидетельство о государственной регистрации юридического лица №98-1902-06-ТОО от 08.08. 2006г. Свидетельство о постановке на учет по НДС серия 03001 № 0002103 от 08.10.2012г. РАСЧЕТНЫЙ СЧЕТ тенге KZ39998BTB0000008114 Столичный филиал АО "Jusan Bank" г. Астана БИК TSESKZKA РК, г. Астана, р-он Байконур, ул.Ж.Досмухамедулы, 38/5 Тел: 8 (717 2) 53-15-77, 8 (717 2) 53-21-02 53-15-77@mail.ru Директор Ивченко В.А.	**ТОО «Глобус-С»** БИН 041240001410 Расч. счет № KZ 336010321000173021 АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKKZKX Адрес: 010000 г.Астана, ул.Иманкусеп Кутпанов 20 Тел: 8(7172)39 54 04 +7 705 709 11 08 e-mail: Globus-c@mail.ru Учредитель: Рушкая С.С
«Горный Хрусталь-VA» ЖШС БИН 040640008846 Заңды тұлғаны мемлекеттік тіркеу туралы куәлік №98-1902-06-ЖШС 08.08. 2006ж. ҚҚС бойынша есепке кою туралы куәлік 03001 сериясы № 0002103 08.10.2012 ж. Есеп-шот: KZ39998BTB0000008114 "Jusan Bank" АҚ, Астана қ. БИК TSESKZKA ҚР, Астана қ, Байконыр районы, Ж.Досмухамедулы к-сі 38/5 Тел: 8 (717 2) 53-15-77, 8 (717 2) 53-21-02 53-15-77@mail.ru Директор Ивченко В.А.	**«Глобус-С» ЖШС** БСН 041240001410 есеп. шот № KZ 336010321000173021 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ БСК HSBKKZKX Мекенжайы: 010000 Астана қ., Иманқусіп Құтпанов к-сі, 20 +7 705 709 11 08 e-mail: Globus-c@mail.ru Құрылтайшы: С.С. Рушкая
ПОДПИСИ СТОРОН:	ТАРАПТАРДЫҢ ҚОЛДАРЫ:
Директор	Директор
Ивченко В.А.	Рушкая С.А.

Приложение 14

Копия договора на водоснабжение

ДОГОВОР ПОСТАВКИ №

г. Астана «_____» _____ 2026 года

ИП «Astana city суы», именуемый в дальнейшем «Поставщик», в лице Директора Аскар Д. Б., действующего на основании Талона о регистрации индивидуального предпринимателя №KZ65TWQ05790649 от 03.07.2026 года, с одной стороны, и ТОО «Горный хрусталь - VA», именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице директора Ивченко Владимира Альбертовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Предметом настоящего Договора является поставка Покупателю отдельными партиями питьевой негазированной воды ИП «Astana city суы» в поликарбонатном бутыле емкостью 18,9 л. – в дальнейшем Товар на условиях настоящего договора.
Покупатель обязуется принять и оплатить Товар Поставщику в соответствии с условиями договора.
1.2. Поставка Товара осуществляется на основании талонной системы. Покупатель приобретает у Поставщика талоны, которые дают право на получение соответствующего количества Товара.
1.3. Количество, цена за одну бутыль Товара и общая стоимость приобретаемой партии талонов согласовываются Сторонами в Спецификациях (Приложениях), являющихся неотъемлемой частью настоящего Договора.

2. ТАЛОННАЯ СИСТЕМА И ПОРЯДОК ПОСТАВКИ

2.1. Передача талонов Покупателю осуществляется после полной оплаты за талоны на основании Накладной.
2.2. **Срок действия талонов** — Срок действия каждого приобретенного талона составляет **6 (шесть) месяцев** с даты оплаты за Покупателем.
2.3. **Аннулирование талонов** — По истечении 6 (шести) месяцев неиспользованные Покупателем талоны автоматически аннулируются, утрачивают свою силу и не принимаются Поставщиком для выдачи Товара. Денежные средства за неиспользованные в срок талоны Покупателю не возвращаются и компенсации не подлежат.
2.4. Поставка Товара (обмен талонов на воду) осуществляется по графику, согласованному Сторонами и/или по заявкам по телефону. Поставка товара осуществляется в течение 24 часов с момента принятия заявки. Прием заказа осуществляется от 2 (двух) бутылей.
2.5. При размещении заказа Покупатель обязан точно сообщать адрес (с указанием схемы проезда, в случае если были изменены названия улиц и номера домов, сообщать также данные сведения), желаемое время доставки и количество заказываемого товара.
2.6. Доставка Товара осуществляется до указанного Покупателем места в порядке централизованной доставки автомобильным транспортом. Поставщик осуществляет доставку по адресу, указанному покупателем в заявке (при отсутствии адреса в заявке – по месту нахождения Покупателя). Разгрузка Товара из транспортного средства осуществляется силами Поставщика.
2.7. Качество Товара, поставляемого Покупателю, должно соответствовать гигиеническим требованиям и сертификации РК.
2.8. Бутыль является оборотной тарой, которая обменивается в момент доставки новой партии Товара Поставщиком в соотношении 1:1. Бутыль переходит в собственность Покупателя после единовременного платежа, стоимость которого определяется согласно приложению к настоящему Договору.

3. СТОИМОСТЬ ТОВАРА И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ

3.1. Цена Товара определяется согласно спецификации (Приложение №1 к настоящему договору, являющееся его неотъемлемой частью)
3.2. Цена может быть пересмотрена по просьбе одной из Сторон в случаях изменения реально складывающихся цен на рынке, условий налогообложения РК, изменения уровня инфляции, а также других факторов, оказывающих влияние на оценочную стоимость. Изменение цены оформляется подписанием Сторонами Приложения № 1 в новой редакции. При этом Сторона, инициирующая изменения стоимости товара, должна уведомить другую сторону не менее чем за 30 (тридцать) дней до даты изменения стоимости Товара.
3.3. Оплата по настоящему договору производится в следующем порядке:

- Предоплата за _____ талонов по талонной системе безналичным расчетом, где 1 (один) талон равен 1 (одному) бутылю с питьевой водой.

- Предоплата за _____ новых бутылей с водой и более безналичным расчетом, не позднее 3 банковских дней с момента подписания Договора;

3.4 Доставка включена в стоимость оплаты.

3.5 В случае невыполнения Покупателем п. 3.3 Поставщик прекращает поставку Товара до погашения Покупателем задолженности с учетом штрафных санкций, предусмотренных условиями настоящего Договора.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. **Покупатель имеет право:**

4.1.1. в ходе исполнения Договора изменять адрес доставки Товара путем указания в заявке или уведомлением Поставщика не менее чем за 3 календарных дня о смене адреса место нахождения Покупателя. (в случае если, Поставщик не будет уведомлен надлежащим образом о смене адреса места нахождения Покупателя, он освобождается от ответственности за недоставку Товара);

4.2. Покупатель имеет иные права, предоставляемые законодательством Республики Казахстан.

4.3. **Покупатель обязан:**

4.3.1. обеспечить въезд на свою территорию автотранспорта и экспедиторов Поставщика, если местонахождение Покупателя - охраняемая территория, в случае если Покупатель, не обеспечит доступ на территорию, то Поставщик не несет ответственности за доставку Товара;

4.3.2. при удаленности места поставки Товара от въезда на территорию Покупателя более 5 метров, Покупатель обязан обеспечить возможность подъезда автотранспорта Поставщика, к месту доставки Товара;

4.3.3. предоставлять постоянные или разовые пропуска на территорию и в помещения Покупателя для автотранспорта и экспедитора;

4.3.4. в случае если территорией Покупателя являются строительные объекты и участки, а также иные места, где возможно загрязнение автотранспорта Поставщика, Покупатель обязан обеспечить очистку автотранспорта Поставщика от грязи, наравне со строительной и иной техникой.

4.3.5. обеспечить присутствие уполномоченного представителя для приемки воды и предоставить представителю надлежащим образом оформленную доверенность;

4.3.6. в случае, когда расчет производится наличным расчетом обеспечить наличие у своего представителя денежных средств для расчета с Поставщиком;

4.3.7. в случае принятия Товара подписать расходную накладную уполномоченным лицом и заверить ее печатью предприятия;

4.3.8. своевременно производить оплату за полученный по настоящему Договору Товар;

4.3.9. при обнаружении заводского брака поставленной продукции, сообщить об этом Поставщику в сроки, установленные договором;

4.3.9.1. при обнаружении негативного запаха или вкуса Товара, поставить в известность Поставщика, но при условии, что использовано не более 1/5 части бутыля, и не позднее чем через 8 часов с момента доставки Товара. В противном случае претензии не принимаются.

4.3.9.2. при обнаружении в Товаре посторонних предметов, не позднее 8 часов с момента поставки Товара, поставить в известность Поставщика, не вскрывая при этом пробки. В противном случае претензии не принимаются.

4.3.10. не использовать бутыли по другому назначению;

4.3.11. при подаче заявки на доставку Товара, обеспечить ее принятие путем присутствия в назначенное время и в месте доставки лица, уполномоченного на принятие Товара и подписание расходной накладной;

4.3.12. производить сверку взаиморасчетов с Поставщиком не реже одного раза в месяц (квартал, год) путем подписания акта сверки взаиморасчетов не позднее 5 числа месяца, следующего за отчетным.

4.4. **Поставщик имеет право:**

4.4.1. требовать своевременной оплаты товаров (работ, услуг), предусмотренных настоящим Договором;

4.4.2. в случае нарушения Покупателем условий настоящего Договора, Поставщик вправе приостановить оказание услуг (доставку Товара), в том числе при задержке оплаты более 10 календарных дней с момента выставления счета;

4.4.3. В случае если кабинет, офис Покупателя находится выше 7 этажа, при неисправности лифта Поставщик вправе доставить Товар только до 7 этажа и передать ее Покупателю, при этом Покупатель обязан принять Товар.

4.4.4. Поставщик имеет иные права, предоставляемые ему законодательством Республики Казахстан.

4.5. **Поставщик обязан:**

4.5.1. доставлять Товар по заявке Покупателя, согласно условиям Договора;

4.5.2. доставлять Товар в здание, указанного Покупателем.

4.5.3. обеспечить соответствие поставляемого Товара требованиям, предъявляемым к подобному виду продукции, а также герметичность бутылей;

4.5.4. по требованию Покупателя представить документ, подтверждающий качество Товара;

4.5.5. в случае невыполнения Покупателем условий п. 4.3.1 Договора, Поставщик не несет ответственность за доставку Товара Покупателю.

4.6. Поставщик вправе не доставлять Товар, в случае если местом поставки являются незаконченные строительные объекты, а также иные места, где возникает опасность причинения вреда жизни и здоровью представителей Поставщика.

4.7. Поставщик вправе не обменивать пустой бутыль Покупателя в случае:

4.7.1. неаккуратного использования бутылей, повлекших за собой их повреждение;

4.7.2. не предоставление обменных (-ого) бутылей (-я) Покупателем Поставщику;

4.7.3. использования тары не по назначению, а также при порче товарного вида;

4.7.4. предоставление бутылей другого производителя и/или не поликарбонатных бутылей.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязанностей стороны несут ответственность в соответствии с договором и законодательством Республики Казахстан.

5.2. За несвоевременную оплату заказанного или полученного Товара, Поставщик вправе требовать уплаты Покупателем неустойки в размере 0,1% от стоимости подлежащей оплате за каждый день просрочки, но не более 10% от стоимости подлежащей оплате.

5.3. Поставщик не несет ответственность за недоставку или несвоевременную доставку Товара, в случае необеспечения Покупателем пропуска, въезда на территорию и в помещения Покупателя.

6. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору (за исключением обязательств по выплате денежных сумм по исполненным обязательствам), вызванное обстоятельствами непреодолимой силы, которые ни одна из Сторон не могла заранее предвидеть или предотвратить. В частности, к обстоятельствам непреодолимой силы могут быть отнесены природные и промышленные катастрофы, пожары наводнения, истощение природного источника, отключение электроэнергии, воды и прочее, решения государственных органов и их представителей, военные действия и гражданские беспорядки, террористические акты.

6.2. При наступлении указанных в пункте 5.1 обстоятельств, Сторона, желающая быть освобожденной от ответственности, незамедлительно, но не позднее 2 (двух) рабочих дней извещает о наступлении обстоятельств непреодолимой силы другую Сторону. Несвоевременное уведомление о наступлении обстоятельств непреодолимой силы лишает Сторону права на освобождение от обязательств по причинам указанных обстоятельств.

6.3. В случаях, предусмотренных п. 6.1 настоящего Договора срок выполнения Сторонами обязательств по настоящему договору, переносится соразмерно времени действия обстоятельств непреодолимой силы, а также времени, требуемого для устранения их последствий, но не более 30 (тридцати) дней.

7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Товар, доставляемый в соответствии с настоящим Договором, доставляется по следующему адресу:

г. Астана, ул. Ж. Досмухамедулы, 38/5, либо по адресу, указанному в отдельной заявке.

При отсутствии адреса в заявке Товар доставляется по месту нахождения Покупателя.

7.2. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

7.3. Положения настоящего Договора не могут быть изменены, отменены или дополнены, кроме как в письменной форме, подписанной уполномоченными представителями обеих Сторон.

7.4. Все Приложения, Дополнения к настоящему Договору, подписанные Сторонами, составляют его неотъемлемую часть.

7.5. Все финансовые отношения между Сторонами должны быть урегулированы до момента расторжения Договора.

7.6. Настоящий Договор составлен на русском языке в двух экземплярах, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу.

7.7. Договор, может быть расторгнут по обоюдному согласию сторон, выраженному в Соглашении о расторжении договора.

7.8. Для одностороннего расторжения договора Сторона, инициирующая его расторжение, обязана направить другой стороне письменное уведомление не позднее, чем за 10 рабочих дней до момента предполагаемого расторжения, произвести все взаиморасчеты.

7.9. В случае если у одной из Сторон имеется задолженность перед другой стороной, Договор не может быть расторгнут до погашения данной задолженности.

7.10. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания и действует до 31 декабря 2026 года, а в части взаиморасчетов - до полного исполнения Сторонами своих обязательств.

7.11. 1.1. Настоящий договор считается пролонгированным на каждый следующий календарный год в случае, если ни одна из Сторон не направит в адрес другой Стороны уведомление о расторжении договора не позднее чем за 30 календарных дней до даты расторжения.

8. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН:

ПОСТАВЩИК:
ИП «Astana city суы»
Адрес: РК, Акмолинская область, район Целиноградский, сельский округ Кызылсуатский, село Кызылсуат, потребительский кооператив Нурлы, улица 12, строение 9, ст-е 9
ИИН: 950803301566
Кбе 19
ИИК: KZ63722S000001909317
в АО «Kaspi Bank»
БИК: CASPKZKA
тел. +7 775 838 82 95

Директор _____ / Аскар Д.Б. /

М.П.

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Горный хрусталь - VA»
Адрес: 01400, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Жаханша Досмухамедулы, дом 38/5
БИН: 040640008846
БИК:
ИИК: KZ39998BTB0000008114
в АО «First Heartland Jusan Bank»

Директор _____ / Ивченко Владимир Альбертович /

Приложение № 1 к Договору поставки № _____
от «___» _____ 2026 года

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование товара	Полная характеристика товара	Кол-во,объем	Единица измерения товара	Цена за единицу с учетом НДС 16 %
1	Новый бутыль с питьевой водой	Вода негазированная, минеральная, столовая, природная ГОСТ СТ РК 1432-2005. Бутыль из поликарбоната емкостью 18,9 литров, соответствует требованиям Казахстанской санитарно-эпидемиологической службы	1	бутыль	3 200,00
2	Талон на бутыль с питьевой водой	Талон равен одному бутылю (18,9 л) с питьевой водой	1	талон (шт)	1 200,00
3	Ручная помпа	механическая	1	штука	4 000,00
4	Диспенсер настольный	нагерв +95°С, без охлаждения, краники нажим кружкой	1	штука	38 000,00
5	Диспенсер напольный	нагерв +95°С, электронное охлаждение +10°С, со встроенным шкафчиком, краники нажим кружкой	1	штука	52 000,00

ПОДПИСИ СТОРОН:

ПОСТАВЩИК:
ИП «Astana city суы»

Директор

М.П. **/Аскар Д.Б. /**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Горный хрусталь - VA»

Директор

М.П. / Ивченко Владимир Альбертович /

5

Приложение 15

Копии документов на земельные участки

Приложение 8

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ
АКИМАТ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

АҚМОЛА ОБЛЫСТЫҚ ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ БАСҚАРМАСЫ
УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ЖЕР ТЕЛІМІН ЖАЛҒА БЕРУ ШАРТЫ

ДОГОВОР АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Көкшетау қаласы.
2009 жыл.

ДОГОВОР
об аренде земельного участка №15

г. Кокшетау **23 апреля 2009 год**

Мы, нижеподписавшиеся **ГУ «Управление земельных отношени Акмолинской области»,** именуемый в дальнейшем **Арендодатель** в лиц начальника **Ахметова Е. К.**, с одной стороны и **Товарищество с ограниченно ответственностью «Горный хрусталь-VA»** в лице директора **Василенко Евгени Валерьевич**, именуемое в дальнейшем **Арендатор**, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1.**Арендодатель** предоставляет **Арендатору** принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок во временное краткосрочное землепользование на основании постановления акимата Акмолинской области от 21 апреля 2009 года за №: А-4/192 «О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «Горный хрусталь-VA» права временного возмездного долгосрочного землепользования для проведения работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка» в соответствии с контрактом на недропользование от 26 декабря 2005 года №94.

1.2.*Месторасположение земельного участка и его данные*: адрес Акмолинская область, в административных границах Волгодоновского сельского округа Аршалынского района на участке «Альток Южный».

Кадастровый номер (код) 01-005-013-[illegible] 01-005-013-126

Право на земельные участки - временное долгосрочное землепользование.

Площадь 6,4 гектар.

***Целевое назначение*:** для проведения работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка.

Ограничения в использовании и обременения: соблюдение санитарно-экологических норм и норм по охране и использованию историко-культурного наследия.

делимость или неделимость: делимый.

2.ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата оплачивается согласно норм Налогового законодательства Республики Казахстан и подлежит уплате арендатором путем перечисления: БИК 195301070 Комитета Казначейства МФ РК, ИИК 000080900, Код 105315, РНН 030600000558 Налоговый комитет по Аршалынскому району.

2.2. Размер арендной платы ежегодно уточняется на основании данных государственной статистики об общем уровне инфляции.

3.ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. **«Арендатор»** имеет право:

3.1.1. проводить Разведку и Добычу лицензионных полезных ископаемых на Контрактной территории на исключительной основе;

3.1.2. самостоятельно совершать любые законные действия по недропользованию в пределах предоставленной ему Контрактной территории в соответствии с условиями, зафиксированными в Лицензии и Контракте;

3.1.3. на возмещение убытков в порядке, установленным законодательство Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка г государственные нужды;

3.1.4. передавать права недропользования **Арендатором** частично ил полностью другому лицу на платной или бесплатной основе при разрешени компетентного органа;

3.2. **«Арендатор»** обязан:

3.2.1. использовать землю в соответствии с ее основным назначением и порядке, предусмотренным настоящим Договором;

3.2.2. применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.2.3. в процессе своей деятельности сохранять объекты культурно-исторического значения, расположенные на Контрактной территории;

3.2.4. своевременно вносить арендную плату;

3.2.5. соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством;

3.2.6. восстанавливать участки земли в пригодное для использования по назначению состояние в ходе изыскательских работ, а при невозможности этого не позднее чем в месячный срок после завершения работ, исключая период промерзания почв;

3.2.7. своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель;

3.2.8. не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

3.2.9. возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.2.10. по окончании работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

3.2.11. в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок оплатить потери с/х производства.

3.3. **«Арендодатель»** имеет право:

3.3.1. осуществлять контроль за использованием и охраной земель;

3.3.2. на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности **Арендатора**;

3.3.3. оценивать по истечении срока настоящего Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

3.3.4. на расторжение договора аренды при неуплате в срок потерь с/х производства.

3.4. **«Арендодатель»** обязан:

3.4.1. передать **Арендатору** земельный участок в состоянии,соответствующим условиям настоящего Договора.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок **Арендатор** уплачивает неустойку за каждый день просрочки в размере установленным

Налоговым законодательством Республики Казахстан от суммы арендной платы за истекший расчетный период.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОН

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

5.2. Все разногласия, вытекающие из договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

Договор заключен до 26 декабря 2030 года и вступает в силу с момента его регистрации в регистрирующем органе (когда срок землепользования свыше года).

Изменение условий договора, его расторжение допускается в случае несоблюдения требований, определенных пунктами 3.2. и 3.4. раздела 3 настоящего Договора.

Договор составлен в двух экземплярах, из которых один передается **Арендатору**, другой экземпляр - **Арендодателю**.

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»	**«Арендатор»**
Начальник ГУ «Управление земельных отношений Акмолинской области» место расположения: 020000, Акмолинская область, г. Кокшетау ул.Сатпаева, 1 корпус «Б». РНН 032600223874 ИИК 000132502 БИК 195301070 Комитет Казначейства МФ РК г. Астана _____ Ахметов (подпись) М.П.	**ТОО «Горный хрусталь-VA»** Место расположения: Акмолинская область, Аршалынский район, с. Волгодоновка. _____ Василенко Е.В. (подпись) М.П.

Договор зарегистрирован в книге регистрации договоров аренды земельных участков за №15 «23» апреля 2009 г.

Секретарь областной земельной комиссии
_____ Е. Рахимов



АКМОЛА
ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

КАУДЫ
21.04.2009 № А-4/192

О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «Горный хрусталь-VA» права временного возмездного долгосрочного землепользования для проведения работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Законом Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании заключения областной земельной комиссии от 14 апреля 2009 года №10, контракта на недропользование от 26 декабря 2005 года №94 акимат Акмолинской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «Горный хрусталь-VA» право временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок общей площадью 6,4 гектар, в административных границах Волгодоновского сельского округа Аршалынского района на участке «Ельтек Южный», сроком до 26 декабря 2030 года для проведения работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка, по согласованию с первичными землепользователями.

2. Товариществу с ограниченной ответственностью «Горный хрусталь-VA» возместить сельскохозяйственные потери в связи с изъятием земель из сельскохозяйственного оборота в сумме 506 880 (пятьсот шесть тысяч восемьсот восемьдесят) тенге на расчетный счет 000080900 в Комитете казначейства Министерства финансов Республики Казахстан в городе Астана БИК 195301070 Код 201901.

3. Товариществу с ограниченной ответственностью «Горный хрусталь-VA» по окончании работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования в сельскохозяйственном производстве.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима области Отарова К.М.

5. Настоящее постановление вступает в силу и вводится в действие со дня подписания.

Аким Акмолинской области **А. Рау**

000509

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар бөлігінің № не саны	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1	АО "АРЭС" (ВЛ-10 кВ) "АРЭС" АК (ВЛ-10 кВ)	0.0018
		-

Осы актіні Аршалы аудандық жер-кадастрлық филиалы МЖҚҒОО РМК ҰМК Ақмола мемлекеттік жерге орналастыру жөніндегі институты жасады
Настоящий акт изготовлен Аршалынским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем Акмолинский государственный институт по землеустройству
Директор Ухналь Т.А.
"04" 08 2009 ж/г
М.О.
М.П.
Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 136 болып жазылды
Сделана запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 136
Приложение: нет

М.О.
М.П.
Ақмола облысының жер қатынастары басқармасының басшысы
Начальник Управления земельных отношений Акмолинской области
Ахметов Е.К.
"04" 08 2009 ж/г
Шекаралары сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатына қосымшаның 3 бетінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Прошнуровано

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

Приложение 9

АН № 223829

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-005-013-126**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2030 жылдың 26 желтоқсанына дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **5.9300 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер**
Жер учаскесін пысаналы тағайындау: **құрылыс құмын барлау мен өндіру жұмыстарын бірге жүргізу**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық-экологиялық талаптардың сақталуы, жүйелі объектілерге кіру, уәкілетті органдарға, шектес жер пайдаланушыларға жер асты және жер үсті коммуникацияларын, салуға және пайдалануға бөгет жасамасын**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Мемлекеттік орын иеленуінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: **Ақмола облысы әкімдігінің 2009 жылғы 21 сәуірдегі № А-4/192 қаулысы**

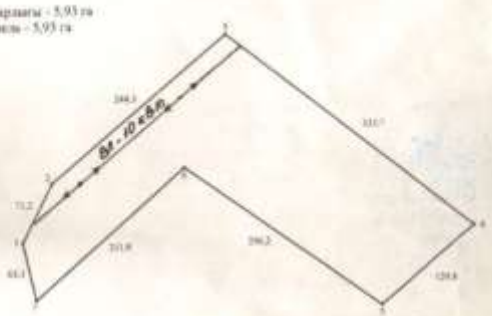
Кадастровый номер земельного участка: **01-005-013-126**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 26 декабря 2030 года
Площадь земельного участка: **5.9300 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для строительства и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций**
Делимость земельного участка: **делимый**
Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: **постановление акимата Акмолинской области от 21 апреля 2009 года № А-4/192**

АН № 223829

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Волгодоновский ауылдық округінің әкімшілік жер шекарасының ішінде**
Местоположение участка: **Акмолинская область, Аршалынский район, в административных границах Волгодоновского сельского округа**

"Ельтоқ Южный" кен орны
Месторождение "Ельтоқ Южный"



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары) жоқ
Кадастровые номера (категории земель) смежных участков нет

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жасалу уақыты, № және атауы	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы актіні Аршалы аудандық жер-кадастрық филиалы МЖТОО РМК ЕМК Ақмола мемлекеттік жерге орналастыру жобалдау институты жасады
Настоящий акт изготовлен Аршалынским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем Акмолинский государственный институт по землеустройству
Директор _____ Ұзналь Т.А.
"17" 08 2009 ж/г
М.О.
М.П.
Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 137 болып жазылды
Сделана запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 137
Приложение: акт
М.О.
М.П.
Ақмола облысының жер қатынастары басқармасының бастығы
Начальник Управления земельных отношений Акмолинской области
_____ Ахметов Е.К.
"17" 08 2009 ж/г
Шартсыз және сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Прошнуровано

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

Приложение 10

АІ № 223837

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-005-013-129**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2030 жылдың 26 желтоқсанына дейін мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **0.4700 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **құрылыс құмын барлау мен өндіру жұмыстарын бірге жүргізу**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық-экологиялық талаптардың сақталуы, жүйелі объектілерге кіру, уәкілетті органдарға, шектес жер пайдаланушыларға жер асты және жер үсті коммуникацияларын, салуға және пайдалануға бөгет жасамасын**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Мемлекеттен оның негізінде жер учаскесіне құқық берілген құжат: **Ақмола облысы әкімдігінің 2009 жылғы 21 сәуірдегі № А-4/192 қаулысы**

Кадастровый номер земельного участка: **01-005-013-129**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 26 декабря 2030 года
Площадь земельного участка: **0.4700 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для строительства и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций**
Делимость земельного участка: **делимый**
Документ на основании которого предоставлено право на земельный участок государством: **постановление акимата Акмолинской области от 21 апреля 2009 года № А-4/192**

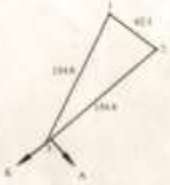
АІ № 223837

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Ақмола облысы, Аршалы ауданы, Волгодоновский ауылдық округінің әкімшілік жер шекарасының ішінде**
Местоположение участка: **Акмолинская область, Аршалынский район, в административных границах Волгодоновского сельского округа**

"Ельтоқ Южный" кен орны
Месторождение "Ельтоқ Южный"

Жердің барлығы - 0,47 га
Всего земель - 0,47 га



МАСШТАБ 1 : 5000

Приложение 16

Подтверждение действующего согласования №02-04/580 от 1 августа 2012 года с Есильской бассейновой ннспекцией

"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

15.09.2026 №ЗТ-2026-03775642

Товарищества с ограниченной ответственностью "Горный Хрусталь-VA"

На №ЗТ-2026-03775642 от 28 августа 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 по вопросу подтверждения согласования №02-04/580 от 1 августа 2012 года, выданного РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», сообщает следующее. Согласно пункту 7 статьи 133 Водного кодекса Республики Казахстан, установленный статьей 86 настоящего Кодекса запрет на проведение операций по недропользованию на поверхностных водных объектах и в пределах водоохранных полос не распространяется в соответствии с пунктом 3 статьи 277 и пунктом 25 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» на операции по недропользованию по твердым полезным ископаемым, в том числе общераспространенным полезным ископаемым, проводимые на основании лицензий и контрактов на недропользование, выданных и заключенных до введения в действие Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». При этом операции по недропользованию должны проводиться в соответствии с требованиями экологического и водного законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пунктом 8 статьи 133 Водного кодекса Республики Казахстан разрешения и согласования, полученные до введения в действие настоящего Кодекса, а также все связанные с ними акты органов исполнительной власти Республики Казахстан сохраняют свое действие до истечения срока, на который они выданы и получены, за исключением случаев, предусмотренных настоящей статьей. На основании представленной копии согласования №02-04/580 от 1 августа 2012 года Инспекция подтверждает наличие указанного согласования, выданного РГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Дополнительно сообщаем, что при любом изменении условии рабочего проекта, при внесении

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

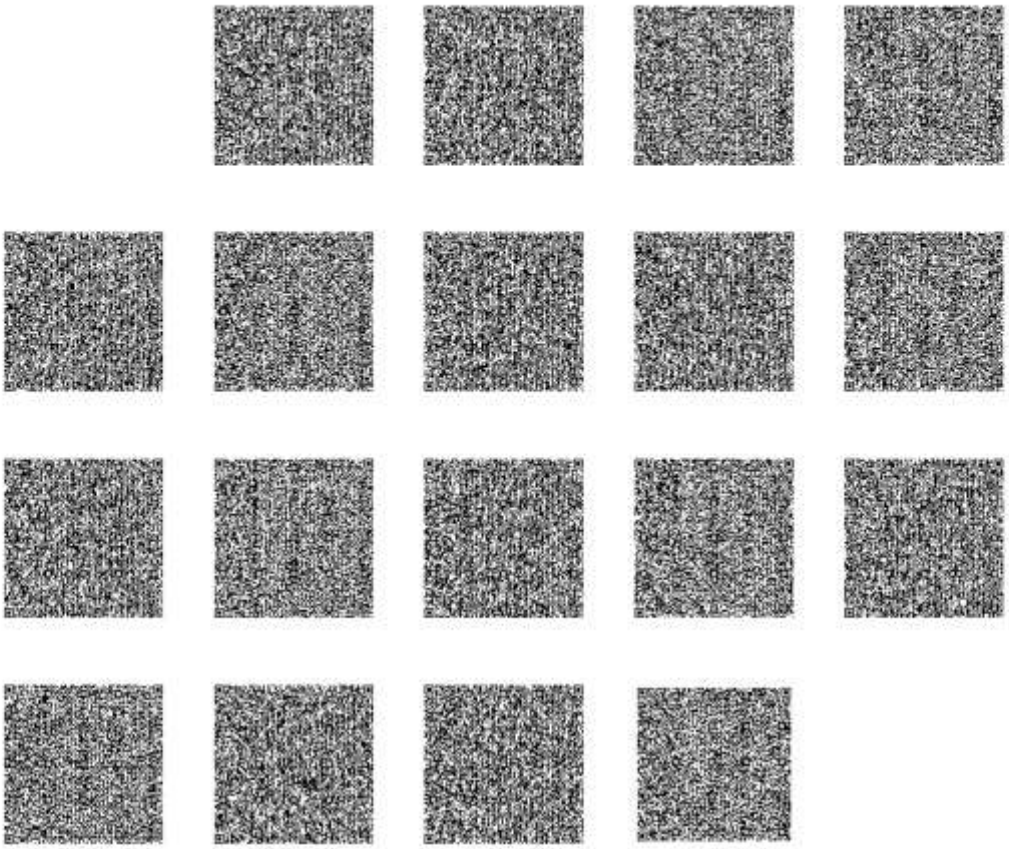
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

изменений в ранее согласованные проектные решения, условия либо параметры проведения работ соответствующие изменения подлежат согласованию в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан заявители должны заходить на корректировку проекта через портал «Е - лицензирования» для рассмотрения Инспекции. Согласно статьи 50 Водного кодекса РК: - проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) в водоохранных зонах новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам, согласовываются с бассейновыми водными инспекциями; - правила согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах утверждаются уполномоченным органом. Кроме того, в проектной документации должны быть предусмотрены и соблюдаться требования водного законодательства, в том числе, необходимо соблюдать статьи 50, 75-78, 86, 91 Водного Кодекса Республики Казахстан. Согласно статьи 91 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.

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.

И.о. руководителя **СЕРӨЛІ АЙБЕК СӘРСЕНҰЛЫ**



Исполнитель

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, 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 17

Копия контракта на проведение работ по совмещенной разведке и добыче строительного песка на участке «Ельток Южный» Аршалынского района Акмолинской области Республики Казахстан

Приложение 21

КОНТРАКТ
НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО СОВМЕЩЕННОЙ РАЗВЕДКЕ И ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА НА УЧАСТКЕ «Ельток Южный» АРШАЛЫНСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МЕЖДУ:

Государственным учреждением «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области»
(Компетентный орган)

и

ТОО «Горный хрусталь»
(Подрядчик)

Регистрационный № 94
«26» декабря 2005г.

178

Содержание

Преамбула
1 раздел Определения
2 раздел Цель Контракта
3 раздел Срок действия Контракта
4 раздел Контрактная территория
5 раздел Право собственности на имущество и информацию
6 раздел Право государства на приобретение и реквизицию полезных ископаемых
7 раздел Общие права и обязанности сторон
8 раздел Рабочая программа
9 раздел Период разведки
10 раздел Коммерческое обнаружение
11 раздел Период добычи
12 раздел Учет и отчетность
13 раздел Измерение строительного песка
14 раздел Выполнение субподрядных работ
15 раздел Финансирование
16 раздел Налогообложение
16-1 Пенсионное обеспечение
16-2 Исторические затраты
16-3 Социальное страхование
17 раздел Бухгалтерский учет
18 раздел Страхование
19 раздел Ликвидация и ликвидационный фонд
20 раздел Охрана недр и окружающей среды
21 раздел Безопасность населения и персонала
22 раздел Ответственность подрядчика за нарушение условий Контракта
23 раздел Форс-мажор
24 раздел Конфиденциальность
25 раздел Передача прав и обязанностей
26 раздел Применимое право
27 раздел Порядок разрешения споров
28 раздел Гарантии стабильности Контракта
29 раздел Условия приостановления и прекращения действия Контракта
30 раздел Язык Контракта
31 раздел Ответственность Подрядчика за соблюдение законодательства РК в области охраны недр и окружающей среды
32 раздел Дополнительные положения

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Рабочая программа
Приложение 2. Геологический отвод
Приложение 3. Расчеты исторических затрат
Приложение 4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица
Приложение 5. Копия статистической карточки 179
Приложение 6. Копия устава
Приложение 7. Согласования

Настоящий Контракт на проведение работ по совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке «Ельтоқ Южный» Аршалынского района Акмолинской области Республики Казахстан заключен 26 декабря 2005 года между Государственным учреждением «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области » (далее - Компетентный орган) и ТОО " Горный хрусталь" (далее-Подрядчик), в соответствии с решением комиссии по проведению конкурсов инвестиционных программ на получение права недропользования на общераспространенные полезные ископаемые в Акмолинской области от 16 июня 2005 года протокол № 5.

Преамбула

Принимая во внимание, что:

1) в соответствии с Конституцией Республики Казахстан Недра и находящиеся в них Полезные ископаемые являются государственной собственностью;

2) Республика Казахстан выражает желание рационально и эффективно использовать Полезные ископаемые, в том числе осуществлять совмещенную разведку и добычу строительного песка;

3) Подрядчик имеет желание и финансовые возможности рационально и эффективно проводить совмещенную разведку и добычу строительного песка в соответствии с Контрактом;

4) Правительство Республики Казахстан наделило Компетентный орган правом на заключение и исполнение Контракта;

5) Компетентный орган и Подрядчик договорились о том, что Контракт будет регулировать их взаимные права и обязанности при проведении совмещенной разведки и добычи строительного песка.

Компетентный орган и Подрядчик договариваются о нижеследующем:

Раздел I. Определения

Определения и термины, разъяснения которым нет в данном разделе, имеют значение, соответствующее определениям и терминам, содержащимся в Законе Республики Казахстан от 27 января 1996 г. N 2828 "О недрах и недропользовании" и других законодательных актах об отдельных видах Полезных ископаемых и о техногенных минеральных образованиях.

1. Государство (Республика) - означает Республику Казахстан.

2. Год действия Контракта - означает период, равный 12 (двенадцати) последовательным месяцам по григорианскому календарю, в контексте Контракта он начинается с даты вступления Контракта в силу или в любую годовщину этого вступления.

3. Горный отвод – документ, графически и описательно определяющий участок недр, на котором недропользователь вправе проводить добычу, строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой и (или) добычей, являющийся неотъемлемой частью контрактов на добычу, совмещенную разведку и добычу, строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений , не связанных с разведкой и (или) добычей, добычу общераспространенных полезных ископаемых либо самостоятельным документом в случае оформления сервитута.

4. Государственный орган - означает центральный исполнительный орган Республики Казахстан, наделенный компетенцией осуществлять определенные функции от имени Государства.

5. Геологический отвод - означает приложение к Контракту на Разведку, совмещенную Разведку и Совмещенную разведку и добычу, являющееся неотъемлемой частью Контракта, определяющее схематически и описательно Участок недр, на котором Недропользователь вправе проводить Разведку.

6. Дата вступления Контракта в силу - означает дату, указанную в пункте 3.1. Контракта.

7. Добыча - означает весь комплекс работ (операций), связанных с извлечением Полезных ископаемых из Недр на поверхность, а также из Техногенных минеральных образований, включая временное хранение Минерального сырья.

8. Добыча общераспространенных полезных ископаемых - означает любую совмещенную разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых, не относящаяся к Добыче общераспространенных полезных ископаемых для собственных нужд.

9. Коммерческое обнаружение - означает обнаружение на Контрактной территории одного или нескольких месторождений, экономически пригодных для Добычи.

10. Компетентный орган - означает Государственное учреждение «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области», которому делегированы права, исполнительного государственного органа непосредственно связанные с заключением и исполнением Контракта.

11. Контракт - означает настоящий Контракт на проведение работ по совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке «Ельтоқ Южный» Аршалынского района Акмолинской области между Компетентным органом и Подрядчиком, а также все приложения к настоящему Контракту.

12. Контрактная территория - территория, определяемая Геологическим либо Горным отводом, на которой Недропользователь вправе проводить Операции по недропользованию, соответствующие Контракту.

13. Месторождение – означает участок «Ельтоқ Южный» Аршалынского района Акмолинской области, содержащие природное скопление строительного песка.

180

14. Минеральное сырье - извлеченная на поверхность часть Недр (горная порода, рудное сырье и другое), содержащая Полезное ископаемое (Полезные ископаемые).

15. Налоговое законодательство - Налоговый кодекс и другие нормативные правовые акты, принятие которых предусмотрено Налоговым кодексом.

16. Налоговый кодекс - Кодекс Республики Казахстан от 12 июня 2001 года №209-II "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс), введенный в действие с 1 января 2002 года Законом Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" от 12.06.2001 года №210-II, действующий на дату подписания (заключения) Контракта.

17. Недра - означает часть земной коры, расположенную ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения Операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

18. Операции по недропользованию - означают все работы, относящиеся к совмещенной разведке и добыче строительного песка, проводимые на Контрактной территории в соответствии с Контрактом на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка.

19. Подрядчик - означает недропользователя ТОО «Горный хрусталь», заключивший с Компетентным органом Контракт.

20. Правительство - означает Правительство Республики Казахстан.

21. Полезное ископаемое - означает содержащееся в недрах природное минеральное вещество в твердом, жидком или газообразном состоянии (в том числе подземные воды и лечебные грязи), пригодное для использования в материальном производстве.

22. Положительная практика разработки Месторождений - означает практику, которая обычно применяется Недропользователями при Разведке и Добыче в странах мира как рациональная, безопасная, эффективная и необходимая при проведении Операций по недропользованию.

23. Годовая программа работ - план действий недропользователя на календарный год, включающий объемы и направления развития горных работ по разведке, добыче и финансовые затраты.

24. Разведка - означает работы (операции), связанные с поиском Месторождений Полезных ископаемых и их оценкой.

25. Стороны - означает Компетентный орган и Подрядчик, где они определены в совокупности.

26. Субподрядчик - означает юридическое или физическое лицо, заключившее с Подрядчиком договор об исполнении какой-либо части обязательств Подрядчика по Контракту.

27. Третье лицо - означает любое физическое или юридическое лицо, за исключением Сторон по Контракту.

28. Утвержденные запасы - означают оцененные государственной экспертизой геологические и извлекаемые запасы Полезных ископаемых.

29. Участок недр (блок) - означает геометризированную часть Недр, выделяемую в замкнутых границах для предоставления в недропользование.

Раздел 2. Цель Контракта

2.1. Целью Контракта является определение и соответствии с действующим на дату вступления Контракта в силу законодательством Государства и юридическое оформление договорных взаимоотношений между Компетентным органом и Подрядчиком.

2.2. Правительство Республики Казахстан может определить полномочный орган, представляющий интересы государства по Контракту о разделе продукции.

Раздел 3. Срок действия контракта

3.1. Контракт вступает в силу с момента его государственной регистрации в Компетентном органе, если иные более поздние сроки вступления в силу не оговорены Контрактом.

3.2. Срок действия контракта двадцать пять лет.

3.3. Срок действия Контракта истекает в последний день действия Контракта 26 декабря 2030 года.

3.4. Срок действия Контракта может быть продлен по соглашению сторон в соответствии с законодательством Государства.

3.5. При продлении срока действия Контракта условия Контракта должны быть изменены письменным соглашением Сторон.

Раздел 4. Контрактная территория

4.1. Подрядчик выполняет совмещенную разведку и добычу строительного песка в пределах Контрактной территории в соответствии с условиями Контракта.

4.2. Если при проведении совмещенной разведки и добычи строительного песка обнаружится, что географические границы залежей Месторождения выходят за пределы Контрактной территории, указанной в Геологическом или Горном отводе, то вопрос о ее расширении решается путем изменения условий Контракта без проведения конкурса.

4.3. Возврат Контрактной территории, за исключением территории, на которой сделано коммерческое обнаружение, осуществляется по следующему графику:

- к концу первого года действия Контракта 100%

17

Настоящий Контракт заключен 26 (дня) мая (месяца) 2005 года в г.Кокшетау Республика Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Компетентный орган
Директор ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области Батаев Б.А

подпись

Подрядчик
Директор
ТОО «Горный хрусталь»
Е.В. Василенко

подпись

182

Приложение 18

Копия письма, выданного ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК
ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@akmola.gov.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@akmola.gov.kz

09.04.2026г. № 01-06/1092

ТОО «Горный Хрусталь-VA»

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (*далее-Управление*), сообщает следующее.

На основании рекомендаций экспертной комиссии (*Протокол от 31.03.2026 г.*) по представленному обращению, руководствуясь ст.278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (*далее-Кодекс*), Управление выносит решение о начале переговоров с ТОО «Горный Хрусталь-VA» о внесении изменений и дополнений в контракт от «26» декабря 2005 года №94 на проведение добычи строительного песка на месторождении Ельтоқ-Южный Аршалынского района в части продления срока действия контракта на 10 лет и перераспределения объемов добычи с 2026 -2036 гг., со следующими условиями:

Ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры увеличить до 250 МРП.

Осуществить перерегистрацию предприятия в Аршалынский район.

Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, планов горных работ и ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

Заместитель руководителя **Е. Тушанов**

Исп. Нурмагамбетова Д.
24-00-27