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

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
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 строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области

Заказчик:
ТОО «Харвест БМ» **Какибаев Н.Ж.**

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

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
-2025-

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	**Подпись**	**ФИО**
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **8**
ВВЕДЕНИЕ **9**
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ **10**
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 12
1.2.1 Атмосферный воздух 12
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 13
1.2.3 Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод 14
1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова 14
1.3 Прогноз условий эксплуатации недр 15
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 15
1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 16
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 17
1.6.1 Краткая характеристика технологии производства. 17
1.6.1.1 Санитарно-бытовое обслуживание 19
1.6.2 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ 21
1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса 23
1.8 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 23
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 23
1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия 23
1.9.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах 24
1.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период горных работ 24
1.9.4 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 26
Тепловое воздействие 26
Шумовое воздействие 26
Вибрация 28
Электромагнитные излучения 29
1.9.5 Характеристика предприятия как источника воздействия на состояние атмосферного воздуха 30

1.9.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух. 56
1.9.7 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы. 65
1.9.7.1 Способ разработки месторождения 65
1.9.7.2 Границы отработки и параметры карьера 66
1.9.7.3 Существующее положение горных работ на период составления плана 67
1.9.7.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени 67
1.9.7.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ 67
1.9.7.6 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы. 69
1.9.7.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ 70
1.9.7.8 Элементы системы разработки 71
1.9.7.9 Технология вскрышных работ 72
1.9.7.10 Технология добычных работ 72
1.9.7.11 Потери и разубоживание при добыче 72
1.9.7.12 Выемочно-погрузочные работы 73
1.9.7.13 Отвалообразование и складское хозяйство 73
1.9.7.14 Мероприятия по рациональному и косплексному использованию и охране недр 74
1.9.7.15 Маркшейдерская и геологическая служба 76
1.9.8 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ) 76
1.9.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха, меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух 77
1.9.10 Гидрография 79
1.9.11 Геология. Почвенные ресурсы 79
1.9.11.1 Геологическая характеристика месторождения 79
1.9.11.2 Качественная характеристика полезного ископаемого 81
1.9.11.3 Подсчет запасов 82
1.9.11.4 Радиационно-гигиеническая оценка месторождения 84
1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности 85
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 90
2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 90
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 91
3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 91
3.2 Животный мир 92
3.2.1 Мероприятия на животный мир при осуществлении деятельности 92
3.2.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира 95
3.3 Характеристика воздействия на растительность 95
3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы 96
3.4.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы 97
3.4.2 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 98
3.4.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв 103
3.4.4 Оценка воздействия на недра 103

3.4.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр.....107
3.5 Оценка воздействия на водные ресурсы.....108
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения 109
3.5.2 Водный баланс месторождения 111
3.5.2 Борьба с пылью и вредными газами.....118
3.5.3 Карьерный водоотлив 120
3.5.4 Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба 121
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.....123
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....123
4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных).....123
4.3 Эмиссий в окружающую среду.....123
4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов 129
4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения 129
4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны 133
4.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ. 133
4.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....134
4.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....134
4.6.4 Общие выводы.....135
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....136
5.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику ингредиенту 136
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....137
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....137
6.4. Программа управления отходами.....142
6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....143
6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления. 144
7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....146
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 147
8.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой

деятельности. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 147
8.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ...149
8.3 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска 150
8.4 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 155
8.5 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их п оследствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 156
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 158
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования 158
9.2 Мероприятия по охране окружающей среды 163
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 165
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....167
11.1 Ликвидационный фонд 168
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....169
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....170
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....172
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....173
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2025-2033 ГОД 186
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2034 ГОД.....200
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 215
ПРИЛОЖЕНИЯ.....216
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....217
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ 217
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....218
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее

источниками выбросов в атмосферу 218
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 219
Материалы результатов расчета рассеиванаия и карты рассеивания загрязняющих веществ 219
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 276
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 276
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 279
Копия ответа РГУ «Есильская бассейновая инспекция» 279
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 282
Копия ответа КГУ «Управление ветеренарии акимата Северо-Казахстанской области» 282
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 285
Копия ответа РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйтсва и животного мира» 285
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 288
Копия ответа АО «Национальная геологическая служба» 288

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту ***Отчет***) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 12-ю неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, керосин, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 групп веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид.

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

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязни телей),

2) характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,

3) возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,

4) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению обще-экологической напряженности.

Категория объекта

Согласно п.п 7.11 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ***ко II категории объектов***.

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 строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Запасы строительного песка Березовского месторождения утверждены Протоколом №469 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском производственном объединении от 27.02.1991 г. В количестве 2219,0 тыс.м^3, в том числе по категории В-712,0 тыс.м^3, $С_1$ – 1507,06 тыс.м^3.

В настоящее время на балансе числятся запасы чъстроительного песка Березовского месторождения в количестве В+$С_1$-2128,78 тыс.м^3, в том числе по категории В-621,72 тыс.м^3, по категории $С_1$ – 1507,06 тыс.м^3.

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Харвест БМ» имеет намерение оформить лицензию на добычу строительного песка Березовского месторождения.

Отчет о возможных воздействиях к разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете 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, рекультивации и нарушенных земель,утилизации отходов;

-охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ01583Р №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 (приложение4).

Адрес исполнителя: **ТОО «Алаит»** Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр. Васильковский, 4Г, 2 этаж. тел/факс 8 (716 2) 51 41 41	**Адрес заказчика:** **ТОО «Харвест БМ»** Акмолинская область, город Кокшетау, улица Ермека Серкебаева, дом 115, БИН 230540013432 тел: 8 777 777 7295

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

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

В административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

Ближайший водный объект река Чаглинка находится на расстоянии более 10 км.

Географические координаты угловых точек границ Березовского месторождения представлены в таблице 1.1.1

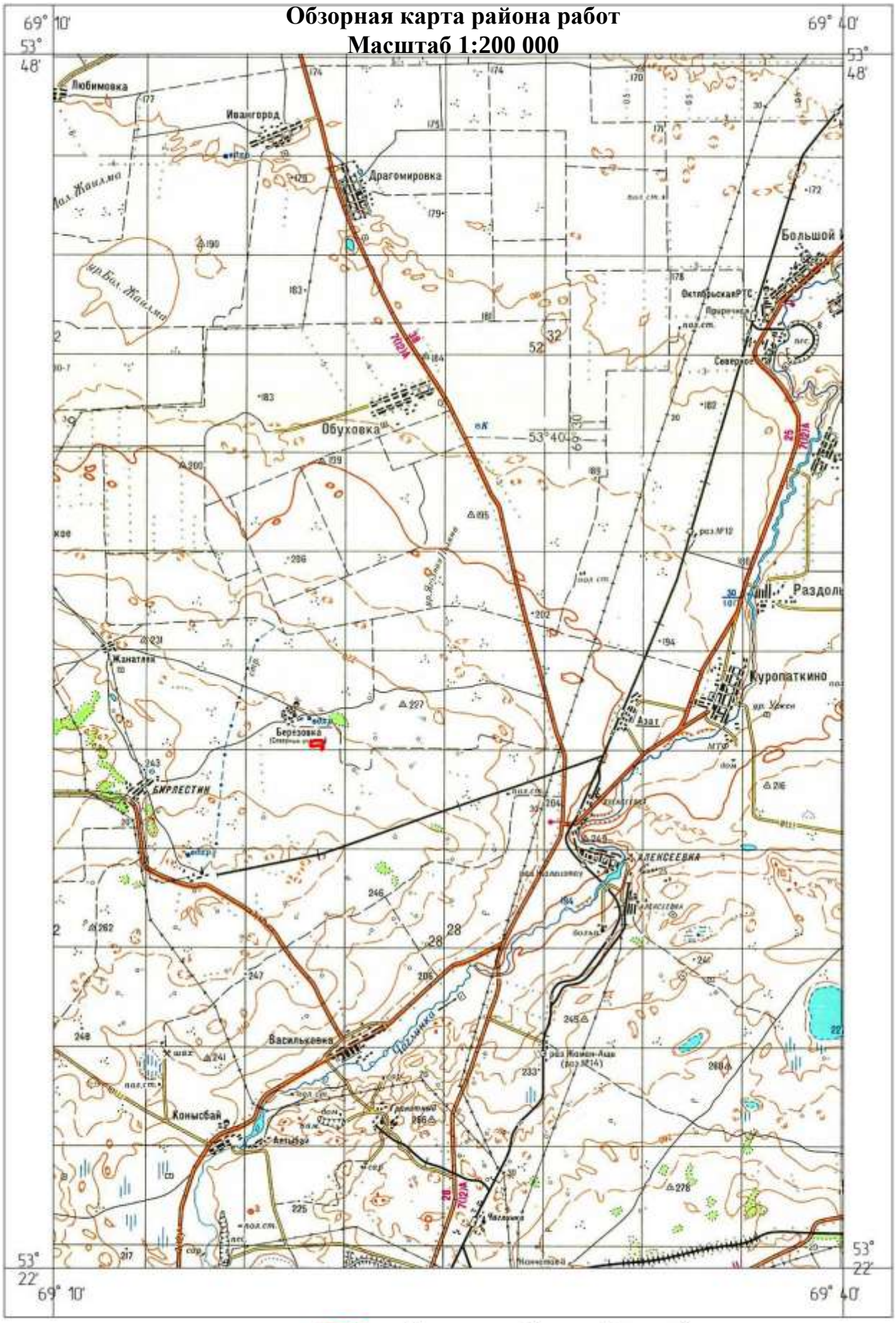
Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек Березовского месторождения

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°33'07.5"	69°20'25.7"
2	53°33'14.6"	69°20'31.7"
3	53°33'19.8"	69°20'47.4"
4	53°33'16.6"	69°21'19.1"
5	53°33'01.8"	69°21'23.0"
6	53°32'52.5"	69°21'16.9"
7	53°33'03.9"	69°21'12.0"
8	53°33'05.4"	69°21'04.9"
9	53°33'03.5"	69°20'46.3"
10	53°33'03.0"	69°20'31.1"

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000



Месторождение Березовское

Рисунок 1

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

1.2.1 Атмосферный воздух

Климат района континентальный с сильными ветрами (преимущественно юго-западных и западного румбов) и резкими сменами погоды, особенно при вторжении холодных масс арктического воздуха. Континентальность климата предопределяет холодные, обычно малоснежные зимы продолжительностью 6 месяцев (ноябрь - март) и теплое засушливое лето. Среднегодовая температура +0,6°С. Максимальная температура тепла приходится на июль месяц и достигает она +ЗЗ°С, максимальная температура зимы приходится на январь и достигает -47°С. Глубина промерзания грунта 1-1,5 м.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - +25°С тепла.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - --19.1°С мороза.

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 137 дней.

Количество дней с осадками в виде дождя - 111 дней.

Средняя скорость ветра за 2024 год – 5,0 м/с.

Скорость ветра повторяемость превышения, которой за год составляет 5% - не входят в перечень продукции государственного климатического кадастра;

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Есильского района, Северо-Казахстанской 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	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3
СВ	3
В	5
ЮВ	3
Ю	17
ЮЗ	18
З	12
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	

Район не сейсмоопасен.

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2).

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

Рисунок 3. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья, основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергии, промышленности и автотранспорта. В

сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

Из полученных данных по загрязнению атмосферного воздуха на границе СЗЗ видно, что концентрации веществ находятся в пределах нормативов ПДК.

1.2.3 Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод

Гидросеть района развита слабо. Единичные реки установлены только за пределами района и имеют типичный степной характер, началу лета такие реки распадаются на ряд разобщенных между собой плесов. Наиболее крупной рекой, протекающей в 15 км к югу от района работ, является р. Чаглинка. Озер в районе нет, нет и искусственных водоемов.

Ближайший водный объект река Чаглинка находится на расстоянии более 10 км.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Северо-Казахстанской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на 1-м водном объекте (река Есиль), в 5 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (pH), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Северо-Казахстанской области являются фенолы. Превышения нормативов качества по данному показателю в основном характерны для сбросов сточных вод в условиях населенных пунктов.

1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова

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.

1.3 Прогноз условий эксплуатации недр

В административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

План горных работ на добычу строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Запасы строительного песка Березовского месторождения утверждены Протоколом №469 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском производственном объединении от 27.02.1991 г. В количестве 2219,0 тыс.м^3, в том числе по категории В-712,0 тыс.м^3, $С_1$ – 1507,06 тыс.м^3.

В настоящее время на балансе числятся запасы чъстроительного песка Березовского месторождения в количестве В+$С_1$-2128,78 тыс.м^3, в том числе по категории В-621,72 тыс.м^3, по категории $С_1$ – 1507,06 тыс.м^3.

План горных работ разработан ТОО «АЛАИТ» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Харвест БМ» имеет намерение оформить лицензию на добычу строительного песка Березовского месторождения.

Горнотехнические условия залегания полезного ископаемого, незначительная мощность вскрышных пород на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

Полезная толща представляет собой пластообразную залежь, максимальная мощность её на проектируемом участке составляет 11,5, минимальная мощность 3,6 м, в среднем по месторождению составляет 6,8 м. Поверхность кровли полезной толщи повторяет современный рельеф.

Вскрышные породы развиты на всей площади месторождения, мощность их колеблется от 0,4 м до 1,8 м и в среднем составляет 1,3м.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех утвержденных запасов в пределах месторождения. За выемочную единицу разработки принят уступ.

Максимальная глубина карьера – 12,6 м.

1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

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

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

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

Наиболее точное определение в горном массиве пространственного положения и границ полезного ископаемого с промышленным содержанием известняков, выбор и применение способов выемки полезного ископаемого, обеспечивающих наименьшие потери и разубоживание вмещающими породами, в конечном счете, дают возможность получить максимальную прибыль от разработки месторождения. Поэтому одной из задач проектирования карьера является разработка рациональных вариантов технологии добычных работ.

В случае отказа от намечаемой деятельности, изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения будет осуществляться на основании действующих проектов, дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не дополучит прибыль, а государство и Северо-Казахстанская область не получат в виде налогов значительные поступления.

Реализация деятельности в соответствии с планом горных работ не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду, при этом позволит более полно и рационально использовать природные ресурсы.

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

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

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

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

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

1.6.1 Краткая характеристика технологии производства.

План горных работ на добычу строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Горнотехнические условия залегания полезного ископаемого, незначительная мощность вскрышных пород на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

Полезная толща представляет собой пластообразную залежь, максимальная мощность её на проектируемом участке составляет 11,5, минимальная мощность 3,6 м, в среднем по месторождению составляет 6,8 м. Поверхность кровли полезной толщи повторяет современный рельеф.

Вскрышные породы развиты на всей площади месторождения, мощность их колеблется от 0,4 м до 1,8 м и в среднем составляет 1,3м.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех утвержденных запасов в пределах месторождения. За выемочную единицу разработки принят уступ.

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

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

Таблица 1.6.1

Основные технико-экономические показатели разработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Объем горной массы в проектируемом карьере	тыс. $м^3$	2393,78
2.	Геологические запасы месторождения	тыс. $м^3$	2128,78
3.	Процент вовлечения запасов всего мест-я	%	92,0
4.	Максимальная годовая мощность по добыче:	тыс. $м^3$	205,6
5.	Потери полезного ископаемого 1 группы	тыс. $м^3$	123,2
	Потери полезного ископаемого 2 группы, отнесённые к вскрыше		10,1
6.	Промышленные запасы полезного ископаемого	тыс. $м^3$	1995,48
7.	Объем ПРС	тыс. $м^3$	94,7
8.	Объем вскрышных пород	тыс. $м^3$	303,6

Максимальная глубина карьера – 12,6 м.

Учитывая условия залегания полезной толщи, ее однородность по строению, мощности и качеству сырья, планом предусматривается разработка данного участка месторождения одним добычным уступом средней высотой – 8,1 м. Максимальная глубина копания экскаватора-7,39м В местах, где мощность полезной толщи превышает 7,3 м, разработка месторождения будет вестись двумя подуступами, которые на конец отработки будут сдваиваться. Также возможно использование экскаватора с бОльшим радиусом копания.

Разработка полезного ископаемого производится без предварительного рыхления.

Выбранная технологическая схема позволяет одновременно вести вскрышные и добычные работы.

С учетом указанных факторов планом принимается однобортовая поперечная система разработки с использованием цикличного забойно-транспортного оборудования для полезного ископаемого экскаватор-автосамосвал (Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями СКО), для пород вскрыши погрузчик-автосамосвал, для ПРС – бульдозер-погрузчик-автосамосвал.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ будет сниматься почвенно-растительный слой и складироваться на склад ПРС за периметром карьера.
2. Выемка и погрузка ПРС в забоях.
3. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях.
4. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
5. Транспортировка ПРС на склад
6. Транспортировка вскрышных пород.
7. Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями области непосредственно с забоя.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Харвест БМ» а также арендованным горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором Hyundai R300LC- 9S;

б) вскрышные работы:

- выемка вскрышных пород – XCMG ZL50;
- снятие ПРС – бульдозером Shantui SD32;

Транспортировка полезного ископаемого и пород вскрыши будет производиться автосамосвалами Shacman, грузоподъемностью 25 тонн.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

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

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

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,3м. и выемки вскрышных пород, представленных тонкозернистым песком, глиной и суглинками, средней мощностью 1,0 м. Почвенно-растительный

слой по карьеру срезается бульдозером Shantui 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут вываться погрузчиком XCMG ZL50, в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши, расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.6.1.1 Санитарно-бытовое обслуживание

Питание рабочего персонала будет производиться вагончике, расположенном на территории промышленной площадки карьера.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из п. Бирлестик

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера предусмотрено устройство биотуалета.

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.

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, расположенном в п. Бирлестик

На основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

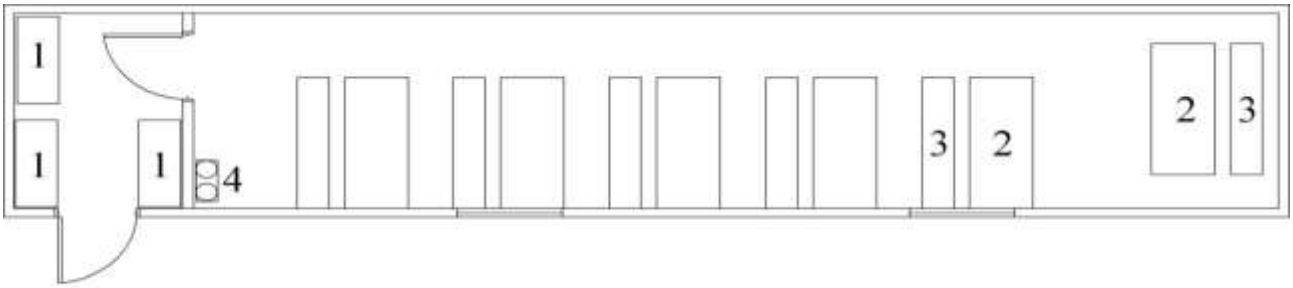
Структура вспомогательных зданий и помещений разработана в соответствии с технологическими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям карьера в части конструктивно-планировочных решений, а также с учетом местных климатических условий и нагрузок с соблюдением всех действующих строительных норм, и правил, правил санитарной и пожарной безопасности и норм по охране окружающей природной среды.

В состав производства по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер;
- склады ПРС;
- отвал вскрыши;
- внутриплощадные дороги.

На промплощадке расположены:

- мобильный пункт охраны;
- био туалет;
- пожарный щит;
- противопожарный резервуар;
- вагончик столовая;
- контейнер для мусора;



Экспликация оборудования

№.	Наименование	Кол.
1	Вешалка с полкой для касок	3
2	Стол	6
3	Лавка	6
4	Огнетушитель ОП-2А	2

Рисунок 5. Бытовой вагончик

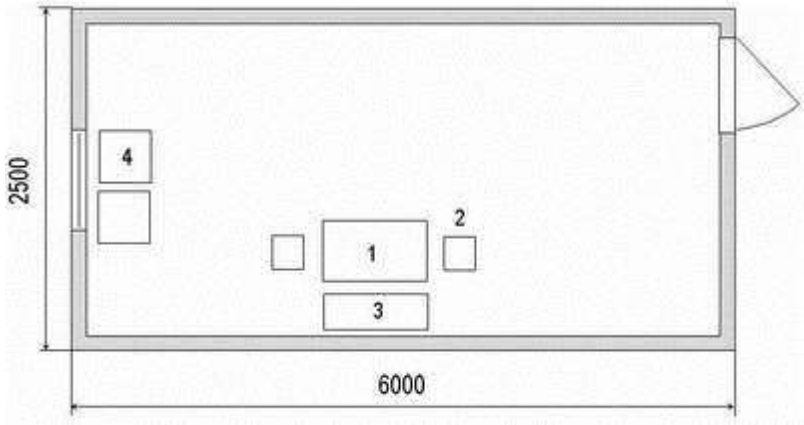


Рисунок 6. Пункт охраны (КПП)

Планировка здания
1 – стол обеденный
2 – табурет
3 – скамья
4 – тумбочка прикроватная одинарная

Ремонтное хозяйство. В период отработки строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Мелкий ремонт техники будет проводиться на промышленной площадке предприятия. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Горюче-смазочные материалы, запасные части. В период разработки Березовского месторождения строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком на договорной основе с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

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

Теплоснабжение и энергоснабжение. Отопление бытовых вагончиков не предусматривается в связи с сезонностью проведения работ. Энергоснабжение карьера проектом не предусматривается.

Бытовой вагончик служит для производственного обслуживания работников карьера (смена одежды, прием пищи и тд.).

1.6.2 Производительность, режим работы, срок существования карьера и календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Харвест БМ» производительность предприятия принята на 2025-2033 гг. - 200,0 тыс.м^3/год, 2034 г.–195,48 тыс.м^3/год.

Режим горных работ на карьере принят в соответствии с заданием на проектирование – сезонный (апрель-октябрь) 210 рабочих дней в году, с пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.6.2.1

Таблица 1.6.2.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.6.2.2

Таблица 1.6.2.2

Календарный план горных работ

Годы отработки	**Геологические запасы, тыс.м^3**	**Добычные работы, тыс. м^3**			**Вскрышные работы, тыс. м^3**	
		Эксплуа-тационные потери 1 группы	**Эксплуа-тационные потери 2 группы**	**Промышленные запасы**	**ПРС**	**Вскрыша**
2025	216,0	14,9	1,1	200,0	9,0	30,0
2026	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2027	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2028	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2029	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2030	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2031	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2032	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2033	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2034	208,78	12,3	1,0	195,48	13,7	33,6
Всего	**2128,78**	123,2	**10,1**	**1995,48**	**94,7**	**303,6**

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

Пунктом 1 статьи 113 ЭК РК под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Так, согласно приложению 3 ЭК РК, намечаемый вид деятельности не включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

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

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения, требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

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

1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также

находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.9.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах

К источникам залповых выбросов относятся взрывные работы. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Согласно Приложению, к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

1.9.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период горных работ

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период проведения работ с целью определения нормативов ПДВ 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 предельно допустимых выбросов (ПДВ). Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период строительных работ, 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 (таблица 1.9.3.1).

Таблица 1.9.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ на 2025-2034 гг.

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

(сформирована 21.05.2025 14:45)

Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 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)	0.6849	0.452177	0.400581	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.9240	0.452007	0.117184	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.7132	0.427363	0.145248	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8301	0.399092	0.103468	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7033	0.334496	0.086723	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.4465	0.477203	0.090894	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	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)	0.7709	0.624150	0.543564	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3
_30	0330 + 0333	0.8318	0.399093	0.103521	нет расч.	нет расч.	3		
_31	0301 + 0330	0.7349	0.484680	0.429338	нет расч.	нет расч.	2		

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.

На основании расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации на период строительства не превышают 1 ПДК.

1.9.4 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу.

Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района

Шумовое воздействие

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума — это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений, должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Таблица 1.9.4.1

Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении добычных работ

Техника	**Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА**	**Расстояние (м)**						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт	83	79	68	63	49	43	-	-
двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения, не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда

факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

От источника возникновения до жилой застройки звук проходит определенное расстояние, встречая на своем пути различные экранирующие сооружения, зеленые насаждения, или распространяется беспрепятственно над асфальтом, газоном, землей с редкой травой и кустарником и т.д. Шум становится «тише», а сталкиваясь с «зеленой стенкой» густых лесонаждений, часть звуковой энергии отражается, часть поглощается, а часть проникает вглубь насаждений. Деятельная поверхность, т.е. совокупность поверхностей различного характера, активно влияющих на отдельные свойства внешней среды, заметно усиливает или снижает уровень шума на жилой застройке. Ослабление звука на расстоянии от источника имеет большое практическое значение.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Электромагнитные излучения

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

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

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр.

Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилищаотходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работ не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационно-гигиеническая оценка месторождения. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $А_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет по участку Ника от 456±47 до 506±50 Бк/кг, что позволяет отнести всю продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам II класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

1.9.5 Характеристика предприятия как источника воздействия на состояние атмосферного воздуха

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ86VWF00325209 от 08.04.2025 г. в связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция), а также на основании

пп.4 п.29 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Обоснование видов работ и необходимых объемов на период эксплуатации месторождения

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:

При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию, перемещению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке вскрышных пород;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС, вскрышных пород;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы при приеме и отпуске дизтоплива.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия и перемещения ПРС согласно календарному плану составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м^3 (тонн) по годам	
		2025-2033 гг.	2034 г.
1	Снятие и перемещение ПРС	9000 (15750)	13700 (23975)

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3м.

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

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером Shantui 32 ***(ист. №6001)*** производительностью 1604,9 м^3/см (351,1 т/час) и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 ***(ист. №6002)*** производительностью 3281,4 м^3/см (717,8 т/час) в автосамосвалы Shacman ***(ист. №6003)*** грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова - 12 м^2, с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 9,8.

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	Бульдозер (1ед.)	Погрузчик (1ед.)	Автосамосвал (3 ед.)
2025-2033 гг.	8 ч/ сутки, 44,8 ч/год	8 ч/ сутки, 21,6 ч/год	8 ч/ сутки, 21,6 ч/год
2034 г.	8 ч/ сутки, 68 ч/год	8 ч/ сутки, 33,6 ч/год	8 ч/ сутки, 33,6 ч/год

При снятии, погрузке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При транспортировке ПРС, 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 автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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 вскрышной породы</u>

Объем выемки вскрышных пород согласно календарному плану горных работ составит:

№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м^3 (тонн) по годам	
		2025-2033 гг.	2034 г.
1	Выемочно-погрузочные работы	30000 (54000)	33600 (60480)

Вскрышные породы представлены тонкозернистым песком, глиной и суглинками. Средняя мощность пород вскрыши 1,0 м.

Средняя плотность вскрыши составляет 1,8 т/м^3. Влажность 8%.

Вскрышные породы будут выниматься погрузчиком XCMG ZL50 **(*ист. №6004*)**, производительностью 3281,4 м^3/см (738,3 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка вскрышных пород ***(ист. №6005)*** осуществляется 3-мя автосамосвалами грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12 м^2. Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет – 9,8.

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	Погрузчик (1ед.)	Автосамосвал (3 ед.)
2025-2033 гг.	8 ч/ сутки, 72,8 ч/год	8 ч/ сутки, 72,8 ч/год
2034 г.	8 ч/ сутки, 81,6 ч/год	8 ч/ сутки, 81,6 ч/год

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы и разгрузке в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В процессе транспортировки вскрышной породы, в атмосферу 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.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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>Добычные работы</u>

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных составляет:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м^3 (тонн) по годам отработки	
		2025-2033 гг.	2034 г.
1	Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	200000 (300000)	195480 (293220)

Продуктивная толща месторождения представлена строительным песком.

Средняя плотность песка составляет 1,5 т/м^3. Влажность породы – 2,9%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого **(*ист.№6006)*** предусмотрены экскаватором Hyundai R300LC- 9S, производительностью 2513,3 м^3/см (471,2 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого различным потребителям **(*ист.№6007*)** будет осуществляется автосамосвалами Shacman с грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12м^2. Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет –6,38.

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (3 ед.)
2025-2033 гг.	8 ч/ сутки, 636,8 ч/год	8 ч/ сутки, 636,8 ч/год
2034 г.	8 ч/ сутки, 622,4 ч/год	8 ч/ сутки, 622,4 ч/год

При выемке 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.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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>Склад ПРС</u>

Объем ПРС в контуре карьера составляет 94,7 тыс.м^3. Для складирования ПРС организуется склад ***(ист. №6008)*** на выезде из карьера, высотой на конец отработки 5 метров в 1 ярус, размерами 140х145м, площадью 2,03 га. (20300 м^2).

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

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

Внешний отвал вскрышной породы

Вскрышные породы предполагается складировать на отвале вскрыши ***(ист. №6009)***, располагаемом на расстояние 50м от карьера. Объем складируемых вскрышных пород в контуре карьера составит 303,6 тыс.м^3. Отвал формируется высотой 10м., размерами 180х185м, площадью 3,33 га. (33300 м^2).

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, на отвалах ПРС и вскрышной породы, а также при перерабатывании горной породы осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины ПМ-130Б (***ист.№6010***). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м^2, кратность пылеподавления – 1 раз в смену. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 3 часов/сутки, 630 часов/год.

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

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Горнотранспортное оборудование (ист. №6011)

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Погрузчик	XCMG ZL50	1
	Экскаватор	Hyundai R300LC- 9S	1
2	Бульдозер	Shantui 32	1
3	Автосамосвал	Shacman	3
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Поливомоечная машина	ПМ-130Б	1

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Заправка техники

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 1000 $м^3$ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 $м^3$/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков ***(ист. №6012).***

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

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.9.5.1–1.9.5.2.

Перечень загрязняющих веществ, представлен в таблице 1.9.5.3-1.9.5.4.

Таблица групп суммации представлена в таблице 1.9.5.5.

Таблица 1.9.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /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 ПРС бульдозером	1	44.8	Пылящая поверхность	6001	2					328	655	30
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	21.6	Пылящая поверхность	6002	2					276	588	30
001		Транспортировка ПРС на склад	3	21.6	Пылящая поверхность	6003	2					411	607	30

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2033 года

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.46		0.238	2025
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.02		0.238	2025
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.07		0.708	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	72.8	Пылящая поверхность	6004	2					714	675	30
001		Транспортировка вскрыши на отвал	3	72.8	Пылящая поверхность	6005	2					637	599	30
001		Выемочно-погрузочные работы	1	636.8	Пылящая поверхность	6006	2					576	666	30

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.89		1.09	2025
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0989		1	2025
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	16.5		22.7	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		полезного ископаемого												
001		Транспортировка песка потребителям	3	636.8	Пылящая поверхность	6007	2					520	582	30
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					408	155	140
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					189	179	180

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1418		1.433	2025
140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.883		5.36	2025
180					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.6		27.84	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	630	Выхлопная труба	6010	2					458	690	30
001		Горнотранспортное оборудование	6	636.8	Выхлопная труба	6011	2					252	507	30
001		Заправка	1	630	Горловина	6012	2					386	532	30

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.038144	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0061984	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.004175	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343		0.00758	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315		0.07176	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00582		0.01362	2025
30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477		1.36928	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401		0.222508	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233		0.1701	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499		0.27794	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2221		2.395	2025
					2732	Керосин (654*)	0.04278		0.4111	2025
30					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00007532	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		техники			бензобака									

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2025

Таблица 1.9.5.2

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /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 ПРС бульдозером	1	68	Пылящая поверхность	6001	2					328	655	30
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	33.6	Пылящая поверхность	6002	2					276	588	30
001		Транспортировка ПРС на склад	3	33.6	Пылящая поверхность	6003	2					411	607	30

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.46		0.3625	2034
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.02		0.3625	2034
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.07		0.708	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	81.6	Пылящая поверхность	6004	2					714	675	30
001		Транспортировка вскрыши на отвал	3	81.6	Пылящая поверхность	6005	2					637	599	30
001		Выемочно-погрузочные работы	1	622.4	Пылящая поверхность	6006	2					576	666	30

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.89		1.22	2034
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0989		1	2034
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	16.5		22.17	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		полезного ископаемого												
001		Транспортировка песка потребителям	3	622.4	Пылящая поверхность	6007	2					520	582	30
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					408	155	140
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					189	179	180

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1418		1.433	2034
140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.883		5.36	2034
180					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.6		27.84	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	630	Выхлопная труба	6010	2					458	690	30
001		Горнотранспортное оборудование	6	636.8	Выхлопная труба	6011	2					252	507	30
001		Заправка	1	630	Горловина	6012	2					386	532	30

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626		0.038144	2034
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643		0.0061984	2034
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206		0.004175	2034
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343		0.00758	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315		0.07176	2034
					2732	Керосин (654*)	0.00582		0.01362	2034
30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477		1.36928	2034
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401		0.222508	2034
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233		0.1701	2034
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499		0.27794	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2221		2.395	2034
					2732	Керосин (654*)	0.04278		0.4111	2034
30					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00007532	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		техники			бензобака									

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2034

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 1.9.5.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2033 года

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

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	0.16396	1.407424	35.1856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.026653	0.2287064	3.81177333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02536	0.174275	3.4855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.029929	0.28552	5.7104
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2536	2.46676	0.82225333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0486	0.42472	0.35393333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	36.6637	60.607	606.07
	В С Е Г О :						37.212151	65.6213054	655.4757

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 1.9.5.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

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	0.16396	1.407424	35.1856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.026653	0.2287064	3.81177333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02536	0.174275	3.4855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.029929	0.28552	5.7104
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2536	2.46676	0.82225333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0486	0.42472	0.35393333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	36.6637	60.456	604.56
	В С Е Г О :						37.212151	65.4703054	653.9657

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

Таблица 1.9.5.5

Таблица групп суммаций на 2025-2034 года

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение

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)

1.9.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

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

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов.

Согласно данных РГП «Казгидромет» в поселке отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль проводится 1 раз в квартал.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения проводится 1 раз в год в теплый период.

График проведения инструментальных и рассчетных замеров приведен в таблицах 1.9.6.1-1.9.6.3

Таблица 1.9.6.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны
на 2025-2034 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 1.9.6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2033 года

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

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	2.46		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)		5.02			
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)		0.07			
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)		6.89			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2033 года

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

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)		0.0989			
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)		16.5			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1418		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6008	Основное 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)		0.883			
6009	Основное 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)		4.6			

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2033 года

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6012	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	Ежеквартально	Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 1.9.6.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

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	2.46		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)		5.02			
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)		0.07			
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)		6.89			

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

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)		0.0989			
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)		16.5			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1418		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6008	Основное 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)		0.883			
6009	Основное 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)		4.6			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 год

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6012	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом

Возможные вредные факторы на предприятии

При эксплуатации месторождения к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические осмотры. При проведении горных работ должны соблюдаться следующие требования:

а) Вновь принятые на работу проходят вводный инструктаж, инструктаж на месте производства работ и прикрепляются к опытным рабочим для стажировки, по окончанию которой, при успешной сдаче экзаменов по ТБ применительно к своей профессии, допускаются к самостоятельной работе.

б) Производить предварительное обучение по ТБ для всех рабочих с повторным инструктажем не реже 1 раза в квартал.

в) Производственное обучение по профессиям должно проводиться с каждым вновь принятым рабочим, с обязательной сдачей экзаменов, только после этого рабочий получает допуск к работе.

г) Согласно ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих правил обеспечения промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие правила обеспечения промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых

технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний правил промышленной безопасности.

1.9.7 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

План горных работ на добычу строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Горнотехнические условия залегания полезного ископаемого, незначительная мощность вскрышных пород на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

1.9.7.1 Способ разработки месторождения

План горных работ на добычу строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Харвест БМ».

Горнотехнические условия залегания полезного ископаемого, незначительная мощность вскрышных пород на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

Полезная толща представляет собой пластообразную залежь, максимальная мощность её на проектируемом участке составляет 11,5, минимальная мощность 3,6 м, в среднем по месторождению составляет 6,8 м. Поверхность кровли полезной толщи повторяет современный рельеф.

Вскрышные породы развиты на всей площади месторождения, мощность их колеблется от 0,4 м до 1,8 м и в среднем составляет 1,3м.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех утвержденных запасов в пределах месторождения. За выемочную единицу разработки принят уступ.

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

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

Таблица 1.9.7.1

Основные технико-экономические показатели разработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Объем горной массы в проектируемом карьере	тыс. $м^3$	2393,78
2.	Геологические запасы месторождения	тыс. $м^3$	2128,78
3.	Процент вовлечения запасов всего мест-я	%	92,0
4.	Максимальная годовая мощность по добыче:	тыс. $м^3$	205,6
5.	Потери полезного ископаемого 1 группы	тыс. $м^3$	123,2

	Потери полезного ископаемого 2 группы, отнесённые к вскрыше		10,1
6.	Промышленные запасы полезного ископаемого	тыс. $м^3$	1995,48
7.	Объем ПРС	тыс. $м^3$	94,7
8.	Объем вскрышных пород	тыс. $м^3$	303,6

1.9.7.2 Границы отработки и параметры карьера

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

На Березовском месторождении песка, отсутствует водопровод, газопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Таблица 1.9.7.2.1

Географические координаты угловых точек Березовского месторождения

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°33'07.5"	69°20'25.7"
2	53°33'14.6"	69°20'31.7"
3	53°33'19.8"	69°20'47.4"
4	53°33'16.6"	69°21'19.1"
5	53°33'01.8"	69°21'23.0"
6	53°32'52.5"	69°21'16.9"
7	53°33'03.9"	69°21'12.0"
8	53°33'05.4"	69°21'04.9"
9	53°33'03.5"	69°20'46.3"
10	53°33'03.0"	69°20'31.1"

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.9.7.2.2

Таблица 1.9.7.2.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	*2*	*3*	*4*
1	Длина по поверхности (ср.)	м	1278,5
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	209
3	Площадь карьера по поверхности	га	32,5
4	Углы откосов рабочего уступа -по добыче	град.	30
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	11,6

6	Максимальная глубина карьера	м	12,6
7	Ширина рабочей площадки	м	28,085
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения -по добыче	град.	30

1.9.7.3 Существующее положение горных работ на период составления плана

На Березовском месторождении строительного песка ранее проводились добычные работы. Продуктивная толща вскрыта с северо-западной стороны. Разработка месторождения будет вестись до нижней границы контура подсчета запасов.

В настоящее время на государственном балансе числятся запасы строительного песка в количестве – 2138,9 тыс.м^3.

1.9.7.4 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ на карьере принят в соответствии с заданием на проектирование – сезонный (апрель-октябрь) 210 рабочих дней в году, с пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.9.7.4.1

Таблица 1.9.7.4.1

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

1.9.7.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Харвест БМ» производительность предприятия принята на 2025-2033 гг. - 200,0 тыс.м^3/год, 2034 г.–195,48 тыс.м^3/год.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1.Режим работы карьера на добыче и вскрыше.

2.Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого.

3.Горнотехнические условия разработки месторождения.

4.Тип и производительность горнотранспортного оборудования.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.9.7.5.1

Таблица 1.9.7.5.1

Календарный план горных работ

Годы отработки	**Геологические запасы, тыс.м^3**	**Добычные работы, тыс. м^3**			**Вскрышные работы, тыс. м^3**	
		Эксплуа-тационные потери 1 группы	**Эксплуа-тационные потери 2 группы**	**Промышленные запасы**	**ПРС**	**Вскрыша**
2025	216,0	14,9	1,1	200,0	9,0	30,0
2026	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2027	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2028	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2029	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2030	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2031	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2032	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2033	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2034	208,78	12,3	1,0	195,48	13,7	33,6
Всего	**2128,78**	123,2	**10,1**	**1995,48**	**94,7**	**303,6**

1.9.7.6 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы.

Вскрытие карьерного поля

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

На всех добычных и вскрышных горизонтах капитальные съезды шириной 10 м, с уклоном –80‰.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;
h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи составит:

$$L_{вт} = 8,1/0,08 = 101,25 \text{ м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без предварительного рыхления буровзрывным способом.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «Харвест БМ» а также арендованным горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором Hyundai R300LC- 9S;

б) вскрышные работы:

- выемка вскрышных пород – XCMG ZL50;
- снятие ПРС – бульдозером Shantui SD32;

Транспортировка полезного ископаемого и пород вскрыши будет производиться автосамосвалами Shacman, грузоподъемностью 25 тонн.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

Горно-капитальные работы

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

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

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,3м. и выемки вскрышных пород, представленных тонкозернистым песком, глиной и суглинками, средней мощностью 1,0 м. Почвенно-растительный слой по

карьеру срезается бульдозером Shantui 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься погрузчиком XCMG ZL50, в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши, расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.9.7.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки Березовского месторождения являются:

1. Горно-геологические условия залегания вскрышных пород и полезного ископаемого:

а) средняя мощность вскрышных пород – 1,3 м (в том числе ПРС-0,3 м.);

б) полезное ископаемое - песок, средней мощностью 6,8 м;

в) рельеф поверхности месторождения ровный со слабым уклоном на юг;

г) почва полезной толщи следует дневной поверхности.

2. Физико-механические свойства горных пород, позволяющие вести разработку без применения буровзрывных работ.

3. Заданная производительность карьера.

При проходке карьера принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием.

Система разработки определяется способом и порядком производства горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ. Рациональная система должна обеспечить безопасность работ, минимальные потери полезного ископаемого, достижения наилучших показателей интенсивности разработки, а также труда и себестоимости продукции.

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 и выбранной техники.

Учитывая условия залегания полезной толщи, ее однородность по строению, мощности и качеству сырья, планом предусматривается разработка данного участка месторождения одним добычным уступом средней высотой – 8,1 м. Максимальная глубина копания экскаватора-7,39м В местах, где мощность полезной толщи превышает 7,3 м, разработка месторождения будет вестись двумя подуступами, которые на конец отработки будут сдваиваться. Также возможно использование экскаватора с бОльшим радиусом копания.

Разработка полезного ископаемого производится без предварительного рыхления.

Выбранная технологическая схема позволяет одновременно вести вскрышные и добычные работы.

С учетом указанных факторов планом принимается однобортовая поперечная система разработки с использованием цикличного забойно-транспортного оборудования для полезного ископаемого экскаватор-автосамосвал (Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями СКО), для пород вскрыши погрузчик-автосамосвал, для ПРС – бульдозер-погрузчик-автосамосвал.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

8. Для осуществления последующих рекультивационных работ будет сниматься почвенно-растительный слой и складироваться на склад ПРС за периметром карьера.
9. Выемка и погрузка ПРС в забоях.
10. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях.
11. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
12. Транспортировка ПРС на склад
13. Транспортировка вскрышных пород.
14. Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями области непосредственно с забоя.

1.9.7.8 Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность;
- горнотехнические условия месторождения.

Карьер Березовского месторождения предусматривается отрабатывать одним добычным уступом.

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 50^{O}, а на предельном контуре не более 40^{O}. Угол рабочего уступа принимается равным 30^{O}.

Ширина рабочей площадки

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горно-транспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке песка в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$$Ш_{р.п.} = А + П_п + П_о + П_о' + П_б, м$$

Где: А – ширина экскаваторной заходки;
$П_п$ – ширина проезжей части;
$П_о$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;
$П_о'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;
$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

$$A=1,5\times R_к, м$$

Где: $R_к$ – наибольший радиус копания, 7,39 м.
Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A=1,5\times 7,39=11,085 м$$

Ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_{р.п.}=11,085+8+1,5+4,5+3 = 28,085 \text{ м}$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования.

1.9.7.9 Технология вскрышных работ

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Вскрышные породы представлены тонкозернистым песком, глиной и суглинками. Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3м. Средняя мощность пород вскрыши 1,0 м.

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером Shantui SD 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься погрузчиком XCMG ZL50, в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши, расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

1.9.7.10 Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена строительным песком.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором – экскаватором. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы Shacman, грузоподъемностью 25 тонн. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Shantui SD 32.

Месторождение планируется отрабатывать одним добычным уступом.

1.9.7.11 Потери и разубоживание при добыче

Расчет потерь по карьеру выполнен в соответствии с требованиями «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» и «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» (ВНИИнеруд).

Эксплуатационные потери 1 группы (потери полезного ископаемого, остающиеся в массиве)

а) потери в бортах карьера

Объем потерь в бортах карьера подсчитывается путем отстройки проектного контура согласно принятых параметров. Протяженность борта карьера – 3078 м.
Площадь сечения борта карьера определена графически и составляет 40,04 м^2.

$$П_б = 56,82 \text{ м}^2 \text{ х } 3078 \text{ м} = 123,2 \text{ тыс. м}^3$$

Эксплуатационные потери 2 группы.

а) потери при транспортировке принимаются 0,5% от погашаемых запасов.

Пт = 2015,7тыс. м^2. х 0,5% = 10,1 тыс. м^3.

Потери удовлетворяют «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», которой допускается разработка месторождения при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

Промышленные запасы составят:

2138,9 – 123,2-10,1 = 2005,6 тыс. м^3.

Полнота извлечения запасов полезного ископаемого из недр выражается коэффициентом извлечения (Ки)

$$Ки = \frac{А}{Б_{пр}} = 2005,6 / 2138,9 = 0,9$$

-

Таблица 1.9.7.11.1

Основные показатели

№п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Кол-во
1	Проектные балансовые запасы	тыс. м^3	2128,78
2	Эксплуатационные потери 1 группы	тыс. м^3	123,2
3	Эксплуатационные потери 2 группы,	тыс. м^3	10,1
4	Итого эксплуатационных потерь	тыс. м^3	133,3
5	Эксплуатационные запасы	тыс. м^3	1995,48
6	Коэффициент извлечения ($К_и$)		0,9
7	Объем вскрышных пород, в т.ч. - ПРС - вскрышные породы	тыс. м^3	398,3 94,7 303,6
8	Промышленные запасы	тыс. м^3	1995,48

1.9.7.12 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, на добычных работах используется экскаватор Hyundai R300LC- 9S, на вскрышных работах Фронтальный погрузчик XCMG ZL50, для срезки и перемещения ПРС в бурты принимаем бульдозер Shantui SD 32. С буртов ПРС погрузчик грузит на автосамосвалы, и транспортируется на склад ПРС

Число рабочих смен за год – 210. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере предусмотрен бульдозер Shantui SD 32.

1.9.7.13 Отвалообразование и складское хозяйство

При проведении инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий за контуром границ подсчета запасов на месте расположения отвала вскрыши и слада ПРС полезных ископаемых, представляющих коммерческий интерес, не выявлено.

Вскрышные породы предполагается складировать на отвале вскрыши, располагаемом на расстояние 50м от карьера. Объем складируемых вскрышных пород в контуре карьера составит 303,6 тыс.м^3. Отвал формируется высотой 10м., размерами 180х185м, площадью 3,33 га.

На площадке бульдозерного отвала предусмотрен поперечный уклон 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей и бульдозеров.

На площадке бульдозерного отвала предусмотрено ограничение зоны разгрузки с обеих сторон знаками, а также для ограничения движения автосамосвалов задним ходом присутствует предохранительный вал, высотой 1,0 м

Углы откосов отвала приняты 45° - углы естественного откоса вскрышных пород.

Объем ПРС в контуре карьера составляет 94,7 тыс.м^3. Для складирования ПРС организуется склад на выезде из карьера, высотой на конец отработки 5 метров в 1 ярус, размерами 140х145м.

При формировании отвалов 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.

Ширина въезда на отвал принята – 8,0 м.

Ширина въезда на отвал принимается исходя из ширины используемого оборудования.

Ширина автосамосвала, согласно технических характеристикам равна 2,5 м. С учетом безопасного ведения работ принимаем ширину ограждения 1,5 м.

$$Ш_в = 2,5+1,5=4 \text{ м}$$

В связи с тем, что на отвале предусмотрено двух полосное движение принимаем ширину въезда на отвал равный 8 м.

Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80 ‰.

Углы откосов склада ПРС приняты 30°.

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.

1.9.7.14 Мероприятия по рациональному и косплексному 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 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.

1.9.7.15 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьерах должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

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

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на недропользование;
2. План горных работ на месторождении с согласованиями контролирующих органов;
3. Договор аренды земельного участка;
4. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
5. Погоризонтные планы горных работ;
6. Вертикальные разрезы;
7. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых;
9. 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 плану 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.

1.9.8 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

1.9.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха, меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий. При проведении работ по добыче полезного ископаемого необходимо:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автомоторного топлива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автомоторного топлива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и внекарьерных перевозок полезного ископаемого и вскрышной породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

Снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке месторождения, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия.

Также необходимо соблюдать требования ст. 208 Экологического Кодекса РК, Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Правительство Республики Казахстан, центральные исполнительные органы и местные исполнительные органы в пределах своей компетенции обязаны осуществлять меры, направленные на стимулирование сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспортных и иных передвижных средств.

4. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

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 «Березовское», расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

1.9.10 Гидрография

Гидросеть района развита слабо. Единичные реки установлены только за пределами района и имеют типичный степной характер, началу лета такие реки распадаются на ряд разобщенных между собой плесов. Наиболее крупной рекой, протекающей в 15 км к югу от района работ, является р. Чаглинка. Озер в районе нет, нет и искусственных водоемов.

1.9.11 Геология. Почвенные ресурсы

1.9.11.1 Геологическая характеристика месторождения

Общие сведения

Как было отмечено выше, полезный пласт строительных песков Березовского месторождения связан с песчано-глинистой толщей прибрежной фации Чеганского палеозоя, т.е. с осадками чеганской свиты.

Осадочный комплекс кайнозойских образований в пределах Березовского месторождения в процессе разведочных работ вскрыт не на полную мощность, так как практический интерес в качестве строительных песков представляют осадки верхней половины нижней толщи.

Песчано-глинистая толща чеганской свиты в пределах всего участка имеет повсеместное распространение. Перекрыта она повсеместно чехлом четвертичных образований в виде суглинков. Мощность покровного чехла суглинков составляет 1-1,5 м и только в единичных случаях достигает 2-3 м.

При описании геологического строения района работ было отмечено, что прибрежно-морская фация песчано-глинистых образований Чеганской свиты состоит из двух слоев (горизонтов) - верхнего (частое чередование слойков и линз мелких песков и глин) и нижнего (крупно-зернистые пески с редкими слоями серых глин). Эти два горизонта песков разделены между собой хорошо выдержанным прослоем серых глин (’’ложный плотик”), на котором, как правило, залегает промышленный пласт титано-циркониевых песков.

Промышленная залежь строительных песков месторождения связана с нижним горизонтом песчано-глинистой толщи чеганской свиты.

В литологическом отношении нижняя половина песчано-глинистой толщи в пределах месторождения имеет следующее строение (сверху вниз). Верхняя часть разреза сложена средне-крупнозернистыми песками. Средне-крупнозернистые пески в большинстве случаев содержат в себе гравийные зерна. Преобладающие содержания гравийных зерен - 5-10% и в отдельных пробах они достигают 18-20%№ Преобладают гравийные зерна размером 5-10 мм.

Указанные пески характеризуются слабой сортировкой, зерна песка и гравия слабо окатаны, состав зерен кварцевый№

Описываемые пески слабо глинистые (5-20% глинистых и отмучивающих частиц). Глинистость песков увеличивается сверху вниз по вертикали севера на юг по горизонтали (в сторону источника сноса).

Распыленная в песках глина каолинитового состава, обладает ярко выраженным белым цветом.

Плохая сортировка песков и его насыщенность глинистыми каолинитовыми частицами говорит о том, что осадкообразование песков происходило вблизи от источника сноса, представленного корой выветривания гранитов, и что гидродинамические условия осадконакопления в прибрежной зоне моря были неблагоприятны для хорошей сортировки привносного материала.

Мощность слой средне-крупнозернистых песков колеблется в пределах от 3 (скв. 022) до 15 м (скв. 010), преобладающие мощности 8-10 м.

Вниз по разрезу крупно-среднезернистые пески сменяются глинами, реже алевритами. Слои глин маломощные от первых сантиметров до долей метра и только в единичных случаях мощность глинистых прослоев достигает первых. Глины тонкодисперсные, мыльные на ощупь, пластичные, серого цвета, каолинитового состава.

С глубиной глины постепенно переходят в алевриты.

Нижняя часть разреза толщи сложена тонкозернистыми кварцевыми песками.

В отличие от средне-крупнозернистых песков тонкозернистые пески характеризуются хорошей сортировкой, хорошо отмыты от глинистых частиц, зерна кварца округлые и хорошо окатаны. Кроме того, в тонкозернистых песках наблюдается повышенное содержание чешуек бесцветной слюды (мусковит, серицит), чего не наблюдалось в крупно-среднезернистых разностях песков.

На контакте с глинистой корой выветривания тонкозернистые пески становятся сильно глинистыми с постепенным переходом в подстилающую глинистую кору выветривания. Мощность тонкозернистых песков вскрыта только одиночными скважинами, и она колеблется в пределах 3-10 м

Морфология продуктивного пласта

Под продуктивным пластом полезного ископаемого (строительные пески подразумевается часть слоя песчаных палеогеновых образований чеганской свиты.

Продуктивный пласт песков в пространстве оконтурен по результатам анализов рядовых проб в соответствии с техническими условиями заказчика.

Характеристика продуктивного пласта ограничивается контуром запасов промышленных категорий В + C_1.

В пределах промышленного контура запасов продуктивный пласт песков имеет повсеместное распространение, образуя непрерывную единую залежь песков. В плане залежь имеет форму полосы широтного простирания. Ширина полосы колеблется в пределах 200-450 м, длина полосы составила около 1000 м.

Мощность пласта продуктивных песков колеблется от 3,6 до 11,6 м, преобладающие мощности 5-7 м.

Таким образом, в контуре подсчета запасов продуктивный пласт песков характеризуется спокойными формами залегания в пространстве, что положительно скажется в процессе разработки месторождения.

Следует отметить, что при необходимости размеры промышленной залежи можно увеличить за счет приращения разведочных площадей в западном и южном направлениях.

1.9.11.2 Качественная характеристика полезного ископаемого

Березовское месторождение песков, по своему генезису относится к прибрежно-морским образованиям древнего Чеганского моря.

Полезная толща месторождения представлена кварцевыми разнозернисты песками с повышенным содержанием илистых и глинистых частиц, определяемых отмучиванием. Разведка месторождения выполнена с целью определения пригодности песков в качестве мелкого заполнителя в бетон и для изготовления строительных растворов.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8736-85 в качестве мелкого заполнителя в бетон могут использоваться природные пески повышенной крупности, крупные, средние и мелкие с модулем крупности 1,5-3,25.

Содержание в песках зерен, проходящих через сито с сеткой №0,16 мм, не должно превышать 10% от массы породы.

Наличие в песке зерен размером 5 мм не должно превышать 0,5% по массе породы, а содержание зерен размером свыше 10 мм не долото превышать 0,5% по массе.

Качественная характеристика песка

Минералогический состав

Минералогический состав песков приводится по результатам исследований 39 проб, отобранных равномерно с площади месторождения по вертикальному разрезу.

Проведенными исследованиями установлено, что содержание минералов тяжелой фракции в песках незначительное и на их долю приходится доли процента от общей массы песков. Наиболее часто среди минералов тяжелой фракции встречаются лейкоксен, турмалин, рутил, циркон, дистен, мусковит, амфибол, гранат, гидроокислы (в виде корочек), апатит, реже встречаются карбонаты, опал, халцедон.

Почти нацело пески сложены зернами кварца и полевых шпатов, содержание зерен кварца н песках колеблется от 80 до *97%,* преобладающие содержания кварца 90-95%, т.е. пески кварцевого состава.

Из данных минералогического анализа следует, что слюда и минералы активного кремнезема в песке практически отсутствует.

Химический состав песков определен по результатам химического анализа 39 проб и характеризуется следующими содержаниями основных компонентов, %:

SiO_2 двуокись кремния	- от 88,0 до 97,7
Al_2O_3 оксид алюминия	- от 1,2 до 4,4
TiO_2 оксид титана	- от 0,11 до 0,59
Fe_2O_3 оксид железа	- от 0,42 до 3,6
CaO оксид кальция	- от 0,1 до 0,56
Mg_2O оксид магния	- от 0,1 до 0,48
K_2O оксид калия	- от 0,13 до 0,25
Na_2O оксид натрия	- от 0,55 до 0,22
- п.п.п.	- от 0,17 до 1,55

Органические примеси в песках содержатся в незначительном количестве, так как при обработке песков раствором гидрооксида натрия фиксируемый цвет оказался светлее эталона.

1.9.11.3 Подсчет запасов

В основу подсчета запасов положены материалы, полученные в результате проведенного комплекса геологоразведочных работ при разведке месторождения по промышленным категориям.

По результатам первой стадии работ было установлено, что пески залежи характеризуются неоднородностью гранулометрического состава, как мощность полезной толщи, так и мощность вскрышных пород также изменчивы. Месторождения такого типа в соответствии с классификацией инструкции ГКЗ относятся ко второй группе и разведуются по промышленным категориям В + C_1.

В основу подсчета запасов приняты технические условия на разведку месторождения, выданные заказчиком (Келлеровская МПЖ). Технические условия заказчика предусматривают:

- количество запасов природных песков должно составлять 1,0-1,5 млн. $м^3$;
- глубину разведки принять 20 м;
- мощность пород вскрыши - для выработок и блока не более 3 м;
- максимальная мощность некондиционных слоев по выработке, включаемых в подсчет запасов -2 м;
- качество песков в природном или обогащенном виде должно отвечать требованиям ГОСТ 8736-85 (песок для строительных работ).

Следует отметить, что уже на первой стадии работ стало ясно, что в природном виде разведываемые пески имеют отклонения от требований действующего ГОСТ по отмучиваемым частицам, по частицам, проходящим через сито № 0,016 мм и частично по содержанию гравийных зерен. При этом эти показатели ухудшаются по мере увеличения глубины разведки.

В этой связи заказчик и исполнитель пришли к дополнительному согласию об оценке запасов строительных песков с глинистостью, не превышающей 10% по массе (для блока).

Ввиду повышенного содержания глинистых частиц заказчик считает наиболее рациональным использовать пески в природном виде, так как предварительные расчеты показали, что затраты на обогащение песков превышают затраты, связанные с перерасходом цемента.

Подсчет запасов строительных песков проведен методом геологических блоков. Этот метод позволяет отражать особенности строения полезной толщи и качественные ее показатели. При расчленении залежи на блоки учитывалась степень ее геологической изученности (густота разведочной сети).

Замеры площадей блоков производились путем разделения их на приемлемые геометрические фигуры с определением их площади геометрическим путем с последующим суммированием площадей фигур, составляющих блок.

Средние показатели грансостава по продуктивному пласту песков в выработке определялся путем взвешивания длины опробуемого интервала на показатель грансостава.

Средние мощности пород вскрыши и полезной толщи по блокам и категориям определялись способом среднеарифметического.

Объемы вскрыши и запасов полезного ископаемого определялись путем умножения средних значений их мощности на площадь блока.

Подсчет запасов производился на топографических планах мензульной съемки месштаба 1:2000.

Густота разведочной сети, выполненные объемы лабораторных анализов и испытаний с достаточной полнотой характеризуют строение месторождения и качество песков.

Ниже приводится краткое описание подсчетных блоков по категориям запасов.

Блок I (категория В) занимает западный фланг песчаной залежи. Он оконтурен скважинами № 040, 064, 039, 063, 038, 062, 086, 058, 072, 071, 070, 073, 074, 075, 076, 077, 080 и 069.

Внутри блока размещены скважины № 068, 067, 066, 065, 085, 033, 061, 030, 060, 031, 059, 082 и 057.

Средневзвешенный гранулометрический состав природных песков блока характеризуется следующими показателями (%):

- глинистых и илистых частиц - 8,9;
- гравия - 6,1;

частиц менее 0,16 мм - 14,3

модуль крупности - 2,6.

Площадь блока - 106,266 тыс. $м^2$.

Средняя мощность пород вскрыши - 1,4 м.

Средняя мощность полезной толщи - 6,7 м

Объем пород вскрыши - 148,772 тыс. $м^3$

Запасы полезного ископаемого - 711,982 тыс. $м^3$

Соотношение объема вскрыши к полезной толще - 1:4,8

В контур подсчета запасов включена разведочная скважина 074, где мощность вскрыши составила 3,6 м против допустимой 3 м. Эта скважина расположена в центральной части залежи и автор счел целесообразным не выделять эту скважину в некондиционный целик при густой сети (50 м) бурения.

Блок 2 (категория $С_1$) занимает центральную и восточную части залежи.

Блок оконтурен разведочными выработками 077, 076, 075, 074, 073, 070, 071, 072, 041, 014, 023, 024, 025, 084, 017, 081 и 079.

Внутри контура расположены скважины 09, 010, 011, 01, 02, 016, 012 и 013.

Средневзвешенный гранулометрический состав природных песков по блоку характеризуется следующими показателями %:

- глинистые и илистые частицы - 10;
- гравий - 4,8;
- частиц размером менее 0,16 мм - 16,7;

-модуль крупности - 2,4;

Площадь блока составляет 218,414 тыс.$м^2$.

Средняя мощность пород вскрыши - 1,2 м

Средняя мощность полезной толщи - 6,9 м

Объем пород вскрыши - 262,097 тыс. $м^3$

Запасы полезного ископаемого - 1507,057 тыс. $м^3$

Соотношение объемов вскрыши к объему полезного ископаемого - 1:5,75.

Таблица подсчета запасов пеков по Березовскому месторождению

Средняя мощность, м		Площадь блока, м^2	Объем вскрышных пород, тыс.м^3	Запасы полезного ископаемого, тыс.м^3	Соотношение объемов вскрыши и полезного ископаемого
Породы вскрыши	Полезное ископаемое				
Блок 1, категория В					
1,4	6,7	106,266	148,772	711,982	1:4,8
Блок 2, категория C_1					
1,2	6,9	218,414	262,097	1507,057	1:5,75
Среднее					
1,3	6,8	324680	410,869		1:5,4

1.9.11.4 Радиационно-гигиеническая оценка месторождения

С целью определения соответствия песков месторождения радиационно-гигиеническим требованиям при производстве строительных материалов было отобрано и испытано 39 проб песка на содержание естественных радионуклидов Ra Th, $К^{40}$, которые определяют радиационную активность пород.

В соответствии с требованием НРБ-76 удельная активность естественных радионуклидов в строительных материалах, используемых в строительстве жилых и общественных зданий, не должно превышать: для ^{226}Ra-1x10^{-8} Ки/кг, для ^{223}Th-7x10^{-9} Ки/к и для ^{40} К - 1,3 х 10-^{7} Ки/кг. Для смеси указанных радионуклидов с концентрацией С (Ки/кг) должно выполняться условие:

$$\frac{CRa}{1+10}+\frac{CTh}{7+10}+\frac{CK}{1.3*10}\leq 1$$

Все пробы песка удовлетворяют данному требованию. Пески месторождения могут использоваться во всех видах строительства без ограничений.

1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

На предприятии ТОО «Харвест БМ» действует единая система обращения с отходами производства и потребления, складывающаяся из нескольких самостоятельных систем образование отходов и размещение отходов.

Согласно проведенному анализу технологической цепочки производства, вида используемого сырья определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности. В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) (20 03 01);
- Промасленная ветошь (15 02 02*);
- Вскрышные породы (01 01 02);

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

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

Согласно ст.320 Экологического кодекса РК места накопления отходов предназначены для 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.

Таблица 1.10.1

1. Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) (код отхода – 20 03 01)		
1	*Образование:*	АБК и административные помещения В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	*Сбор и накопление:*	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
3	*Идентификация:*	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	*Сортировка (с обезвреживанием):*	*Сортируется*
5	*Упаковка и маркировка:*	Не упаковывается
6	*Транспортирование:*	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
7	*Складирование (упорядоченное размещение):*	На территории не производится
8	*Хранение:*	Временно складируется в металлических контейнерах
9	*Удаление:*	Вывозятся на полигон ТБО

10	*Организация утилизации*	Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
11	*Альтернативные методы использования отхода*	Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.
	2. Промасленная ветошь (код отхода – 15 02 02*)	
1	*Образование:*	В процессе использования тряпья при работе на металлообрабатывающих станках и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	*Сбор и накопление:*	Собирается и накапливается в специально отведенных контейнерах
3	*Идентификация:*	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	*Сортировка (с обезвреживанием):*	Не сортируется
5	*Упаковка и маркировка:*	Не упаковывается
6	*Транспортирование:*	В контейнер вручную, по мере накопления в котельные – автотранспортом предприятия
7	*Складирование (упорядоченное размещение):*	Временное складируются в специально отведенном контейнере
8	*Хранение:*	Временное, хранится в контейнере
9	*Удаление:*	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
10	*Организация утилизации*	Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.
11	*Альтернативные методы использования отхода*	Отсутствуют
	3. Вскрышные породы (код отхода – 01 01 02)	
1	*Образование:*	Добыча строительного песка
2	*Сбор и накопление:*	Собираются и накапливаются во внутренем вскрышном отвале
3	*Идентификация:*	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные

		отходы
4	*Сортировка (с обезвреживанием):*	Не сортируется
5	*Упаковка и маркировка:*	Не упаковывается
6	*Транспортирование:*	По мере образования транспортируется автосамосвалами во внутрений вкрышной отвал
7	*Складирование (упорядоченное размещение):*	Помещается во внутрений вскрышной отвал
8	*Хранение:*	Отработанное пространство карьера
9	*Удаление:*	Не предусматривается, снятая вскрыша перемещается в выработанное пространство карьера
10	*Организация утилизации*	Внутрений отвал (отработанное пространство)
11	*Альтернативные методы использования отхода*	Отсутствуют

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Список литературы:
1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,
Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Расчет бытовых отходов

Списочная численность работающих на предприятии, чел., N=10
Средняя плотность отходов, т/м3 , RO=0.25
Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м3/год на человека , K=0.3
Наименование отхода по методике: Бытовые отходы
Отход по МК: 200301 Твердые бытовые отходы (коммунальные)
Отход по ЕК: 200100 Твердые бытовые отходы
Норма образования отхода, т/год , _M_=K*N*RO=0.3*10*0.25=0.75
Норма образования отхода, м3/год , _G_=K*N=0.3*10=3
Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Число раб-х,чел.	Норма обр-я отхода,м3/год	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх.,т/г
Бытовые отходы	10	0.3	20 03 01	200100	0.75

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.75

Расчет образования промасленной ветоши:

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o,т/год), норматива содержания в ветоши масел (*М в среднем 0,078 т/год*) и влаги (*W*):

$$N = M_o + M + W, \quad \text{т/год},$$

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

$$M_o = 0,12*0,078 = 0,00936$$

$$W = 0.15 \cdot 0,078 = 0,0117$$

$$\boldsymbol{N = 0,00936+0,078+0,0117=0,09906}$$

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2025-2034 гг. согласно календарному плану работ на карьере. Код отхода – 01 01 02.

Таблица 1.10.2

Порядковые годы отработки	**2025-2033 гг.**	**2034 г.**
вскрыша, м^3	30 000	33 600
вскрыша, тонн	54 000	60 480
уложено в отвал, тонн	54 000	60 480

Сведения по видам образующихся отходов

Таблица 1.10.3

Наименование отходов	**Критерии определения объема временного накопления отходов**	**Периодичность вывоза**	**Код отхода (уровень опасности)**
1	**2**	**3**	**4**
Вскрышные породы	Отвал вскрышных пород	Накопление на предприятии	01 01 02
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора	20 03 01
Промасленная ветошь	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора	15 02 02*

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

Запасы строительного песка Березовского месторождения утверждены Протоколом №469 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском производственном объединении от 27.02.1991 г. В количестве 2219,0 тыс.м^3, в том числе по категории В-712,0 тыс.м^3, C_1 – 1507,06 тыс.м^3.

В настоящее время на балансе числятся запасы чъстроительного песка Березовского месторождения в количестве В+C_1-2128,78 тыс.м^3, в том числе по категории В-621,72 тыс.м^3, по категории C_1 – 1507,06 тыс.м^3.

2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Горнотехнические условия залегания полезного ископаемого, незначительная мощность вскрышных пород на месторождении позволяет вести разработку месторождения открытым способом.

Полезная толща представляет собой пластообразную залежь, максимальная мощность её на проектируемом участке составляет 11,5, минимальная мощность 3,6 м, в среднем по месторождению составляет 6,8 м. Поверхность кровли полезной толщи повторяет современный рельеф.

Вскрышные породы развиты на всей площади месторождения, мощность их колеблется от 0,4 м до 1,8 м и в среднем составляет 1,3м.

Разработка месторождения предусматривает отработку всех утвержденных запасов в пределах месторождения. За выемочную единицу разработки принят уступ.

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

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера от ближайших населенных пунктов, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

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

3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деяытельности 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.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок.

3.2 Животный мир

Согласно ответу №ЗТ-2024-05886712 от 18.11.2024 г. Выданного РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2024-05886712 от 05.11.2024 года, касательно месторождения «Березовское», расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии /отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) месторождения «Березовское» (далее - Месторождение). Учитывая, что географические координаты Месторождения предоставлены без схематического изображения, то определение расположения границ Месторождения проводилось с использованием программы Google Earth Pro.

Согласно координат, указанных в запросе, Месторождение, расположено натерритории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

Информацией о наличии/отсутствии на испрашиваемом участке древесных растениях, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает.

Согласно ответу КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области», сообщает что на земельном участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Березовское», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область Тайыншинский район, котомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют.

3.2.1 Мероприятия на животный мир при осуществлении деятельности

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период рекультивации 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 рекультивации 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.

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

- сроки начала рекультивации 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 рекультивацию 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.

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 рекультивации 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. После завершения работ по рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

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.

3.2.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира

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:

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущению, умышленных уничтожении диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0
2	Рекультивация нарушенных земель с помощью выполаживания бортов и нанесение почвенно-растительного слоя.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0

3.3 Характеристика воздействия на растительность

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

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

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

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвы

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется механическими воздействиями, формированием новых форм рельефа поверхности. Воздействие по данному фактору с учетом рекультивации по окончанию эксплуатации месторождения оценивается как умеренное.

На территории работ отсутствуют заповедники, памятники природы, археологические и сакрально-культовые памятники. Особо охраняемые природные территории отсутствуют.

На территории месторождения и на подъезде к нему отсутствуют также рекреационные объекты. Поблизости нет в наличии и сельскохозяйственных комплексов.

Радиационный фон на площади месторождения не превышает средних для области значений. Антропогенно обусловленные аномалии радионуклидов отсутствуют.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

3.4.1 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.

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.

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.

3.4.2 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончанию горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Необходимо соблюдать требования ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Ликвидация проводится на участке недр, права недропользования по которому прекращены, за исключением случаев, установленных настоящим Кодексом.

Ликвидация последствий операций по недропользованию может производиться до прекращения действия лицензии или контракта на недропользование с целью прекращения права пользования частью участка недр, а также уменьшения объема работ по ликвидации (прогрессивная ликвидация).

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельно планом ликвидации.

Работы, предусматриваемые планом ликвидации, приняты в соответствии с «Инструкции по составлению плана ликвидации».

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

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекрационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

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

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

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

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

В качестве основного оборудования, занятого на отвально-рекультивационных работах, будет использоваться бульдозер Komatsu D155A

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

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

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;
- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;
- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования;
- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой;
- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;
- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;
- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с

неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;
- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;
- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;
- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;
- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;
- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;
- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

Доставка рабочих на места производства работ должна осуществляться на автобусах или специально оборудованных для перевозки людей автомашинах.

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

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

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

Также будут соблюдены требования ст. 238 ЭК РК, Экологические требования при использовании земель:

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

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и 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.

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

3.4.3 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 почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

При реализации деятельности внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

3.4.4 Оценка воздействия на недра

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение. В задачи входит обеспечение безопасности эксплуатации пространства недр и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для эксплуатации месторождения.

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

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

10) 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.

И другие требования согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г., и Законодательству РК об охране окружающей среды.

Необходимо соблюдать требования ст. 397 Экологического Кодекса РК, 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.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на недра также включают:

- ✓ Соблюдение законодательства о недрах и правил использования природных ресурсов.
- ✓ Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.
- ✓ Рациональное использование недр, включая геологическое изучение, комплексное использование и охрану ресурсов.
- ✓ Вторичное использование вскрышных пород в качестве предохранительного вала по периметру карьера во избежание падения людей и животных, а также для отсыпки карьерных дорог;
- ✓ Обеспечение наиболее полного извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов.
- ✓ Охрану месторождений от загрязнения, затопления, обводнения и пожаров.
- ✓ Предотвращение загрязнения недр при захоронении отходов и сбросе сточных вод.
- ✓ Соблюдение порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых.
- ✓ Предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение порядка использования этих площадей.
- ✓ Предотвращение размещения отходов на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения.
- ✓ Контроль за выполнением недропользователем контрактных условий.
- ✓ Ежедневное проведение маркшейдерских съемок для определения объемов горных выработок.
- ✓ Ежегодная сдача отчетов по недропользованию в уполномоченный орган по изучению недр.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий позволит исключить предприятием негативное воздействие на недра.

3.4.5 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.

3.5 Оценка воздействия на водные ресурсы

Ближайший водный объект – река Чаглинка, протекающая на расстоянии более 10 км от участка.

Сообласно ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан (далее – Инспекция), рассмотрев заявление сообщает следующее. Инспекция, изучив предоставленные географические координаты месторождения «Березовское», расположенный в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, установила, что на испрашиваемом земельном отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы.

Ближайший водный объект (река Чаглинка) находится на расстоянии более 10 000 м.

Согласно ответа АО «Национальная геологическая служба» рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат на участке недр, расположенные в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно–питьевого водоснабжения с утвержденными запасами на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года не числятся.

3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

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 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

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.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при эксплуатации пространства недр на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям Водного Кодекса РК.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;

- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Мероприятия по охране водных ресурсов на период эксплуатации включают в себя следующее:

- Контроль за соблюдением предприятиями - водопользователями законов и нормативных документов, планов природоохранных мероприятий;
- Проверка и работа с отчетами по форме 2ТП-водхоз;
- При аварийных ситуациях установление источников загрязнения и качества поверхностных вод.
- На предприятии организован контроль соблюдения за качеством отводимой карьерной воды в зумпф.

Система контроля обеспечивает:
- сбор систематических данных о количестве (объёмах) отводимых карьерных вод;
- оценку состава и свойств карьерных вод, поступающих в пруд-испаритель;
- получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчётности.

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, бутилированная вода будет доставлятся из ближайших населенных пунктов.

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 предотваращения 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.

3.5.2 Водный баланс месторождения

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.2.25 СниП РК 4.01-02-2001).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью до 50 м^3 расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из близлежащих поселков. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м^3;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);
- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м^2 один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Вода для технических нужд (для пылеподавления и пожаротушения) будет набираться из близжайшего населенног пункта п. Бирлестик, по договору с МИО и

комунальными службами. В случаи необходимости оператором объекта будет оформлено разрешение на специальное водопользование от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» специальное разрешение с учетом требований статей:

Статья 223. Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

Статья 213 Экологического кодекса РК. Сброс загрязняющих веществ

1. Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

2. Под сточными водами понимаются:

1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;

2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;

3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

3. Не являются сбросом:

1) закачка пластовых вод, добытых попутно с углеводородами, морской воды, опресненной воды, технической воды с минерализацией 2000 мг/л и более в целях поддержания пластового давления;

2) закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими

регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

3) отведение вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения;

4) отведение сточных вод в городские канализационные сети.

Нормативы допустимого сброса в таких случаях не устанавливаются.

4. Сброс загрязняющих веществ с морских судов осуществляется с соблюдением положений международных договоров Республики Казахстан.

Статья 219 Экологического кодекса РК. Общие положения об экологических требованиях по охране водных объектов

1. В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

2. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы вправе своими нормативными правовыми актами по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды предусматривать введение дополнительных экологических требований в области охраны водных объектов на территориях отдельных административно-территориальных единиц в случаях, когда на таких территориях не соблюдаются установленные экологические нормативы качества вод.

Статья 221 Экологического кодекса РК. Экологические требования по забору и (или) использованию вод

1. Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.

2. Запрещаются забор и (или) использование подземных вод для целей, не предусмотренных условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, или с нарушением этих условий.

3. В целях обеспечения государственного учета подземных вод, контроля их использования и охраны окружающей среды водопользователи, осуществляющие деятельность по забору и (или) использованию подземных вод в порядке специального водопользования, обязаны в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан:

1) вести первичный учет забираемых из подземных водных объектов и сбрасываемых в них вод;

2) оборудовать водозаборные и водосбросные сооружения средствами измерения расходов подземных вод и установить на самоизливающихся гидрогеологических скважинах регулирующие устройства;

3) вести контроль за забором подземных вод, оперативный контроль за работой скважин и контроль за выполнением технологического режима в соответствии с периодичностью и иными требованиями, предусмотренными утвержденным проектом (технологической схемой);

4) представлять первичные статистические данные об использовании подземных вод в соответствии со статистической методологией, утверждаемой уполномоченным органом в области государственной статистики.

Статья 66 Водного кодекса РК. Специальное водопользование

1. К специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод с применением следующих сооружений, и технических устройств:

1) стационарных, передвижных и плавучих сооружений по механическому и самотечному забору воды из поверхностных и морских вод;

2) водоотводящих сооружений, предназначенных для сброса в поверхностные и морские воды промышленных, хозяйственно-бытовых, коллекторно-дренажных, ливневых и других сточных вод;

3) сооружений для отведения сточных вод в искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, и на рельеф местности;

4) плотин и других водоподпорных и водорегулирующих сооружений (в том числе временных перегораживающих сооружений);

5) гидравлических электростанций;

6) водохозяйственных сооружений тепловых и атомных электростанций, предназначенных для водоснабжения, сброса отработанных вод, а также для охлаждения вод;

7) оросительных, обводнительных, оросительно-обводнительных и осушительных систем;

8) водозаборных сооружений, оборудованных насосными установками и другими водоподъемными средствами для извлечения подземных вод и иных целей, в том числе производства осушительных, водопонизительных и природоохранных мероприятий, оказывающих влияние на состояние подземных вод;

9) водосбросных сооружений (скважин, колодцев, шахт), предназначенных для сброса сточных и других вод в недра;

10) водоотводящих сооружений эксплуатируемых горных выработок, предназначенных для извлечения из шахт, карьеров, штолен, разрезов;

11) самоизливающих скважин, шахтных колодцев, каптажей источников и других малых сооружений для извлечения подземных вод, работающих без принудительного понижения уровня воды;

12) поглощающих скважин и колодцев для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, технологических растворов в подземные водоносные горизонты и пустоты горных пород;

13) нагнетающих скважин для поддержания пластового давления при разработке углеводородного сырья и подземного выщелачивания при добыче месторождений твердых полезных ископаемых;

14) других технических устройств, влияющих на состояние вод.

2. Специальное водопользование осуществляется физическими и юридическими лицами на основании разрешения исключительно для определенных в нем целей и не

должно нарушать права и законные интересы других лиц и причинять экологический ущерб.

Разрешение на использование подземных вод питьевого качества для целей, не связанных с удовлетворением питьевых нужд населения, выдается в соответствии с требованиями пункта 5 статьи 90 настоящего Кодекса.

4. Не требуются разрешения на специальное водопользование при:

1) использовании следующих водозаборных сооружений: шахтных и трубчатых фильтровых колодцев, а также каптажных сооружений, работающих без принудительного понижения уровня с изъятием воды во всех случаях не более пятидесяти кубических метров в сутки из первого от поверхности водоносного горизонта, не используемого для централизованного водоснабжения;

2) заборе воды судами из водных объектов для обеспечения работы судна и его технологического оборудования;

3) заборе (откачке) подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых.

5. Разрешение на специальное водопользование выдают бассейновые инспекции.

6. Разрешения выдаются на следующие виды специального водопользования:

1) сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

2) забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи;

3) забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи (далее – забор и (или) использование поверхностных вод).

8. Разрешения на специальное водопользование выдаются физическим или юридическим лицам, имеющим:

1) на балансе соответствующие установленным требованиям и стандартам сооружения или технические устройства, при помощи которых осуществляется специальное водопользование;

2) средства учета воды;

3) перечень вторичных водопользователей с заявками на подачу или прием сточных вод;

4) санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям при заборе поверхностных и (или) подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения;

5) согласование условий водопользования с территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению недр при заборе и (или) использовании подземных вод. Не требуется согласование при заборе и (или) использовании подземных вод в объеме до пятидесяти кубических метров в сутки, за исключением минеральных подземных вод.

10. Для оформления разрешения на специальное водопользование заявитель представляет в бассейновые инспекции следующие документы:

1) заявление о выдаче разрешения на специальное водопользование по форме, установленной уполномоченным органом;

2) справку о государственной регистрации (перерегистрации) юридического лица;

3) паспорт водохозяйственного сооружения, гидромелиоративных систем или устройств;

6) расчеты удельных норм водопотребления и водоотведения, за исключением физических или юридических лиц, осуществляющих изъятие водных ресурсов для водоподготовки и (или) доставки водопотребителям для питьевых нужд, деятельность по регулированию поверхностного стока при помощи подпорных гидротехнических сооружений, использование водных объектов без изъятия из них водных ресурсов, сброс попутно забранных подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), которые представляют расчеты по обоснованию объемов водопотребления и водоотведения;

7) санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям при заборе поверхностных и (или) подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения;

8) перечень вторичных водопользователей с заявками на подачу или прием сточных вод;

9) сведения о наличии средств учета забора воды.

10-1. Бассейновые инспекции после получения документов для выдачи разрешения на специальное водопользование на забор и (или) использование подземных вод с лимитами изъятия от пятидесяти кубических метров в сутки, за исключением минеральных подземных вод, в течение трех рабочих дней направляют запрос в соответствующее территориальное подразделение уполномоченного органа по изучению недр для согласования условий данного водопользования.

Территориальные подразделения уполномоченного органа по изучению недр в течение пяти рабочих дней обязаны представить в бассейновые инспекции положительное либо отрицательное заключение.

В случае отсутствия балансовых запасов подземных вод по скважинам, пробуренным до 29 июня 2018 года, согласование выдается сроком до трех лет с условием проведения мониторинговых исследований в рамках выданного разрешения на специальное водопользование с целью оценки и экспертизы запасов подземных вод в уполномоченном органе по изучению недр.

12. Для получения разрешения на специальное водопользование, связанное с использованием водных объектов для целей гидроэнергетики, дополнительно к документам, указанным в пункте 10 настоящей статьи, представляются:

1) данные об установленной мощности гидроэлектростанции;

2) сведения о пропускной способности энергетических, сбросных и иных сооружений;

3) сведения о рыбозащитных и рыбопропускных сооружениях;

5) данные о показателях заявленного использования водных ресурсов на нужды гидроэнергетики.

13. Для получения разрешения на специальное водопользование, связанное с использованием поверхностных водных объектов без изъятия воды, дополнительно к документам, указанным в пункте 10 настоящей статьи, представляются:

1) технические характеристики судна;

2) разрешение Регистра судоходства на эксплуатацию судна с указанием порта его приписки (места регистрации);

3) данные об обеспеченности береговыми и плавательными устройствами для приема всего объема сточных вод, отходов и отбросов, образующихся на судне;

4) сведения о наличии средств контроля (наблюдения) за качеством воды на участке акватории при эксплуатации объектов и производстве работ, которые

оказывают или могут оказать негативное влияние на состояние водного объекта и окружающей среды.

14. Разрешение на специальное водопользование выдается бассейновыми инспекциями не позднее десяти рабочих дней со дня подачи заявления со всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

14-1. Срок действия разрешения на специальное водопользование определяется в соответствии со статьей 70 настоящего Кодекса.

15. Изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании письменного заявления физического или юридического лица.

Заявление в бассейновую инспекцию направляется в течение тридцати календарных дней с момента произошедших изменений с приложением подтверждающих документов об изменении наименования юридического лица и (или) изменении его места нахождения, изменении фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрации индивидуального предпринимателя.

При переоформлении разрешения на специальное водопользование его номер, условия и срок действия остаются без изменений. В правом верхнем углу разрешительного документа делается отметка "Переоформлено".

Изменение условий специального водопользования требует получения нового разрешения на специальное водопользование.

Переоформление разрешения на специальное водопользование проводится бассейновыми инспекциями не позднее трех рабочих дней со дня подачи заявления со всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

15-1. В случае если условия водопользования остаются без изменений, срок действия разрешения на специальное водопользование может быть продлен на основании письменного заявления физического или юридического лица.

Продление разрешения на специальное водопользование проводится бассейновыми инспекциями не позднее трех рабочих дней со дня подачи заявления со всеми необходимыми документами, представленными заявителем в соответствии с настоящим Кодексом.

16. Бассейновая инспекция, выдавшая разрешение на специальное водопользование, приостанавливает его действие в порядке, установленном законами Республики Казахстан, в следующих случаях:

1) установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование;

2) выявления нарушений требований водного и экологического законодательства Республики Казахстан;

3) ограничения права водопользования, предусмотренного статьей 74 настоящего Кодекса.

При выявлении в ходе проверки фактов, указанных в подпунктах 1) и 2) части первой настоящего пункта, бассейновая инспекция выдает предписание об их устранении с указанием сроков. По истечении установленного срока бассейновая инспекция проводит повторную проверку на предмет установления факта устранения нарушения.

В случае невыполнения предписания в установленный срок бассейновая инспекция в течение десяти рабочих дней с момента проведения повторной проверки направляет уведомление о приостановлении действия разрешения на специальное водопользование с указанием причины и срока приостановления.

В случае приостановления действия разрешения на специальное водопользование на основании подпункта 3) части первой настоящего пункта бассейновая инспекция ограничивается лишь уведомлением физического или юридического лица с указанием причины приостановления действия разрешения.

Таблица 3.5.2

Расчет водопотребления

Наименование	**Ед. изм.**	**Кол-во чел.дней**	**норма л/сутки**	**$м^3$/сутки**	**Кол-во дней (фактических)**	**$м^3$**
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды:	литров	10	25	0,025	210	52,5
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	$м^3$			18	210	3780
3.На нужды пожаротушения	$м^3$		50			50
Всего:	$м^3$					**3882,5**

3.5.2 Борьба с пылью и вредными газами

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

При работе погрузчика, бульдозера, автосамосвала 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 бульдозера, погрузчика и автосамосвала) предусматривается использование кондиционеров.

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

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

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается орошение водой.

Заправка водой поливомоечной машины будет производиться в ближайшем населенном пункте – п. Бирлестик

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

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливомоечной машиной ПМ -130Б.

Общая длина автодорог и забоев составит 2000 м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Общая площадь орошаемой части:

$$S_{об}=2000\ м*15\ м = 30000\ м^2$$

где, 15м – ширина поливки, согласно технической характеристики машины.

Площадь орошаемая одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*К/q = 8000*2/0,3 = 53333$$

где Q = 8000 л – емкость цистерны;

К = 2 – количество заправок;

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

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об}/ S_{см})*n = (53333/30000)*1 = 1\ шт$$

где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об}*q*n* N_{см} = 30000*0,3*2*1 = 18000\ л = 18\ м^3$$

где $N_{см}$ = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников предусмотрено устройство биотуалета.

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

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

3.5.3 Карьерный водоотлив

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

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьеров, учитывая его гипсометрическое положение, влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Водопритоки в карьер будут формироваться за счет атмосферных осадков паводкового периода, атмосферных осадков и кратковременных ливневых дождей летом.

Расчеты водопритоков по каждому из этих видов выполнены по гидрогеологическим параметрам и принятым размерам карьера.

Расчет водопритока в карьер в паводковый период за счет снеготалых вод.

Величина возможного максимального водопритока за счет снеготаяния определяется по формуле:

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

где: λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, (λ =0,9);

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

N_c - максимальное количество твердых осадков с ноября по апрель - 0,240 м;

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху,м^2;

t_c - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (15 суток);

Тогда величина максимальных водопритоков за счет снеготалых вод в паводок на Березовском месторождении составит:

$$Q = (0,9*0,5*0,240*324680)/15 = 2337,7 м^3/сут$$

Водоприток за счет атмосферных осадков в теплое время определяется по формуле:

$$Q_{ат} = \frac{\alpha \times A \times F_{верх}}{t_c},$$

где, α – испарение, 50%;

F – площадь участка по верху, м^2;

A – среднее многолетнее количество осадков в теплое время, 40 мм;

t_c – время с апреля по октябрь, 210 сут.

Тогда величина максимальных водопритоков за счет атмосферных осадков в теплое время на месторождении составит:

$$Q_{ат}= (0,5*0,04*324680)/210 = 30,9 м^3/сут$$

Водоприток может увеличится и за счет ливневых вод. Это величина определяется по формуле:

$$Q_{ливн.} = m*n*S*a, где$$

m – максимальное количество осадков при ливнях (0,075 м^3/сут.);

n – коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока (принят 0,8);

S – площадь карьера, м^2;

a – испарение (50%).

Карьер I очереди:

$$Q_{ливн} = 0,075*0,8*324680*0,5 = 9740,4 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

Влияния осушения на окружающую среду в связи с отработкой месторождения не будет в связи с тем, что подземные воды залегают глубже.

Планом необходимо предусмотреть обваловку карьера по контуру карьера, где возможен прорыв талых вод.

3.5.4 Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба

Мероприятия по охране атмосферному воздуху:

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

- Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.
- 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 охране водных объектов:

- Контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- Строгое соблюдение технологического регламента работы при добыче;
- Своевременное устранение аварийных ситуаций;
- Поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- Организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

- 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.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:

- 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;

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения, требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

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

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

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

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

4.3 Эмиссий в окружающую среду

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 всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки карьера предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на период эксплуатация объекта.

Необходимо соблюдать требования п.4 ст.39 Экологического кодекса. Нормативы эмиссий.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Выбросы загрязняющих веществ уменьшились в связи с тем, что была заменена стационарная щековая дробилкка на мобильную щековую дробилку и стационарная молотковая дробилка на мобильную конусную дробилку.

Предложенные нормативы НДВ на период эксплуатации месторождения по годам приведены в таблицах 4.3.1-4.3.2

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 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	6012	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2025
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2025
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6012	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2025
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	2.46	0.238	2.46	0.238	2.46	0.238	2025
Карьер	6002	5.02	0.238	5.02	0.238	5.02	0.238	2025
Карьер	6003	0.07	0.708	0.07	0.708	0.07	0.708	2025
Карьер	6004	6.89	1.09	6.89	1.09	6.89	1.09	2025
Карьер	6005	0.0989	1	0.0989	1	0.0989	1	2025
Карьер	6006	16.5	22.7	16.5	22.7	16.5	22.7	2025
Карьер	6007	0.1418	1.433	0.1418	1.433	0.1418	1.433	2025
Основное Склады хранения	6008	0.883	5.36	0.883	5.36	0.883	5.36	2025
Основное Склады хранения	6009	4.6	27.84	4.6	27.84	4.6	27.84	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		36.6637	60.607	36.6637	60.607	36.6637	60.607	
Всего по загрязняющему веществу:		36.6637	60.607	36.6637	60.607	36.6637	60.607	2025
Всего по объекту:		36.664049	60.6339	36.664049	60.6339	36.664049	60.6339	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		36.664049	60.6339	36.664049	60.6339	36.664049	60.6339	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2034 год		на 2034 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	6012	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2034
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2034
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6012	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2034
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2034
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	2.46	0.3625	2.46	0.3625	2.46	0.3625	2034
Карьер	6002	5.02	0.3625	5.02	0.3625	5.02	0.3625	2034
Карьер	6003	0.07	0.708	0.07	0.708	0.07	0.708	2034
Карьер	6004	6.89	1.22	6.89	1.22	6.89	1.22	2034
Карьер	6005	0.0989	1	0.0989	1	0.0989	1	2034
Карьер	6006	16.5	22.17	16.5	22.17	16.5	22.17	2034
Карьер	6007	0.1418	1.433	0.1418	1.433	0.1418	1.433	2034
Основное Склады хранения	6008	0.883	5.36	0.883	5.36	0.883	5.36	2034
Основное Склады хранения	6009	4.6	27.84	4.6	27.84	4.6	27.84	2034

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район, СКО, ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2034 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		36.6637	60.456	36.6637	60.456	36.6637	60.456	
Всего по загрязняющему веществу:		36.6637	60.456	36.6637	60.456	36.6637	60.456	2034
Всего по объекту:		36.664049	60.4829	36.664049	60.4829	36.664049	60.4829	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		36.664049	60.4829	36.664049	60.4829	36.664049	60.4829	

4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- 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 территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах отвода. В период эксплуатации месторождения будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация месторождения будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических

нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

При подготовке настоящего Отчета были использованы материалы справочника Европейского союза по наилучшим доступным технологиям по обращению с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности (Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities).

Кроме того, частично были использованы принципы и положения информационно-технического справочника Российской Федерации «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы.».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

НДТ организационно-технического характера

Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ.

НДТ предусматривает:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Оптимизация технологических процессов.

НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию ресурсов недр.

НДТ в области производственного экологического контроля.

Производственный контроль.

НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций.

Производственный экологический мониторинг.

НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия и включает:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых на окружающую среду.

НДТ в области в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Орошение пылящих поверхностей.

Предусматривается орошение подъездных и внутрикарьерных дорог, орошение горной массы в забое путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Рекультивация пылящих поверхностей.

Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов) – посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов.

Снижение уровня шума и вибрации.

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;
- шумозащитное озеленение (высадка деревьев в защитных лесополосах).

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия.

Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия с целью управления водопритоком карьерных вод, водопотреблением и водоотведением технологических процессов и операций по добыче полезных ископаемых, предусматривающего:

- перспективный водоприток карьерных вод;
- возможные изменения режима водопотребления и водоотведения, осушения и водопонижения, в увязке с водохозяйственным балансом;
- предотвращение истощения и загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водных объектов;
- рациональную организацию водопользования с минимальным объемом потребления свежей воды в технологических процессах.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

Применение рациональных схем осушения горных выработок.

Применение рациональных схем осушения горных выработок предусматривает применение следующих технологических подходов:

- оптимизация работы дренажной системы;
- использование специальных защитных сооружений, мероприятий, таких как противофильтрационные завесы и др.;
- недопущение опережающего понижения уровня подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки.

НДТ позволяет сократить воздействие на подземные воды.

Повторное использование технической воды.

Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды. В данном случае предусматривается использование карьерных вод на технические нужды (пылеподавление на дорогах).

НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников на технологические нужды.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в предыдущих пунктах главы и включают:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- сохранение почв посредством поэтапного снятия, складирования и дальнейшего использования почвенно-плодородного слоя почвы при восстановлении нарушенных территорий;
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ); сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- создание экологических коридоров, соединяющих ненарушенные участки, позволяющих сохранить генетическое и видовое разнообразие местных популяций, пути миграции животных.

4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

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

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

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

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

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 ЭК РК, раздел 2 п.7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

4.6.1 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.

4.6.2 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.

4.6.3 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.

Площадь озеленения составит 194,95 га на период проведения работ (2025-2034 гг.), предусматривается посадка саженцев в количестве 50 штук на площади 19,5 га

ежегодно (2025-2034 гг.). 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.

4.6.4 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.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Нумерация источников взята с утвержденной действующей проектной документации.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород (Дигидросульфид);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Керосин;
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

5.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику ингредиенту

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывались все существующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно действующему проекту ОВОС, а так же проектируемые источники выбросов.

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов, с учётом проектируемых и существующих источников выбросов загрязняющих веществ.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, будут установлены в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

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

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Согласно п. 2 статьи 325 Экологического кодекса РК захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2034 гг.		
Всего	-	**0,84906**
в том числе отходов производства	-	0,09906
отходов потребления	-	0,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*)	-	0,09906
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) (20 03 01)	-	0,75
Зеркальные		
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-

Таблица 6.1.2

Лимиты захоронения отходов

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
2025-2033 гг.					
Всего	-	**54000**	**54000**	-	-
в том числе отходов производства	-	54000	54000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы (01 01 02)	-	54000	54000	-	-
Зеркальные					
Зеркальные отходы	-	-	-	-	-

отсутствуют					
2034 г.					
Всего	-	**60480**	**60480**	-	-
В том числе отходов производства	-	60480	60480	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы (01 01 02)	-	60480	60480	-	-
Зеркальные					
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-

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

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

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.).***

6.4. Программа управления отходами

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;

2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;

3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:

предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;

направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;

обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складируемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности 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 переработки и утилизации.

6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

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-йэтап) 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.

6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения.

Проведение после проектного анализа осуществляется ТОО «Харвест БМ» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

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

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

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористичская обстановка района деятельности, по состоянию на на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необохимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий. Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающих частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

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

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций.

Неблагоприятным последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами;
- загрязнение атмосферного воздуха;

- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

8.3 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы.

Горные выработки карьера, зумпф, в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасныхпроизводственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществлениямероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоктивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозынападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) имероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятиймогут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;

- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайныхситуаций;

-сведения о промышленном объекте и районе его строительства;

- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;

- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;

- список использованных источников информации.

Месторождениепо категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногоненного характера

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьера

Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги высотой 1,5-2 м.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Взрывчатые вещества, доставляемые для зарядки взрывных скважин, могут в определенных условиях гореть с различной интенсивностью. Горение ВВ протекает не стационарно, неуправляемо и может перейти во взрыв.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается положение о производственном контроле, технологические регламенты и план ликвидации аварий, в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Технологические регламенты разрабатываются и утверждаются на опасный производственный объект и учитывают особенности местных условий эксплуатации технических устройств.

При выпуске на линию и возврате в гараж обеспечивается предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и лицами контроля технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, установленных технологическим регламентом.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайныхситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все здания и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане предусматривается молниезащита зданий и сооружений промплощадки карьера. Все здания относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Здания КРУН-6кВ относятся к первой категории по молниезащите. Заземление металлических частей КРУН-6кВ, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, осуществляется путем создания электрического контакта их с контуром заземления электростанции. При устройстве заземления использованы естественные заземлители – железобетонные конструкции здания и фундаментов, искусственные заземлители – горизонтальные и вертикальные.

Защита КРУН-6кВ от прямых ударов молнии осуществлена стержневыми отдельно стоящими молниеотводами.

Для защиты от перенапряжения оборудования КРУН предусматривается установка на шинах 6кВ вентильных разрядников типа РВО-6.

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

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов, и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ.

Управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

8.5 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их п оследствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

-проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

-обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;

-обеспечение безопасности используемого оборудования;

-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуацийприродного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном

объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска. Воздействие оценивается как допустимое.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, в целях снижения выбросов на карьере предусмотрено пылеподавление способом орошения следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (снятие и складирование ПРС, вскрыши, П/И)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором, транспортировка)	85,0	85,0	2908
Склады хранения			
Гидроорошение отвала ПРС, вскрыши(статическое хранение ПРС, вскрыши в складе)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

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».

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- 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 территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

1.Намечаемая деятельность может оказывать влияние на животный мир

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

-не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

-проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

-строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

-обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. Данное воздействие признается несущественным.

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

Данное воздействие признается несущественным.

3. Намечаем ая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Данное воздействие признается несущественным.

4. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается несущественным.

5. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ.

Данное воздействие признается несущественным.

6. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

В целях уменьшения негативных воздействий предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Охрана атмосферного воздуха:

- в теплые периоды года предусмотрено орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы;

- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;

- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

Охрана водных объектов:

Организационные мероприятия. К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль. Предусматривается контроль качества карьерных вод на сбросе.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн района влияния предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, по осуществлению контроля за составом подземных вод. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от эксплуатации месторождения.

Предупреждение аварийных сбросов

Аварийные ситуации, возможные при водоотведении карьерных вод, могут возникнуть из-за порывов и повреждений труб, прокладываемых в открытом варианте по борту карьера от насосных установок до резервуарагасителя напора.

При порыве трубопровода прекращается подача воды, поврежденный участок отсекается с помощью задвижек, установленных в распределительных колодцах. Подобная ситуация непродолжительна по времени и к серьезным нарушениям в экосистеме не приведет. Аварийные ситуации, создающие угрозу окружающей среде и населению, на данном объекте не реальны.

Аварийных объемов образования сточных вод на предприятии не предвидится.

Мероприятия по соблюдению установленных нормативов допустимых сбросов

1.Регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и водах накопителя.

2. Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности.

3. Вести контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера.

4. Проводить инвентаризацию площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения.

5. Ежегодно проводить производственный экологический контроль на предприятии.

Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ

В связи с тем, что карьерная вода не подлежит очистке, сократить сброс загрязняющих веществ можно только сокращением объема сбрасываемой воды, для этого

на предприятии планируется использовать карьерную воду на полив дорог. Сброс сточных вод предусмотрен без очистки.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения

1. Отработанные при эксплуатации оборудования смазочные материалы и масла собирать и сдавать по договору в специализированную организацию;
2. Для снижения загрязнения компонентами азотной группы: применение плотных рукавов при зарядке взрывчатки в скважине.
3. неисправный транспорт не выпускается на линию работ, ремонтные работы осуществляются на специализированной площадке.
4. Для бытовых отходов, протирочных материалов и других отходов устанавливается контейнеры и емкости, содержимое которых по мере накопления утилизируется на специальной свалке промышленных отходов и полигоне ТБО.
5. хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемые бетонированные септики и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору соспецпредприятием;
6. Карьерные воды используются на технические нужды, такие как: гидроорошение дорог, гидрозабойка скважин.

Охрана земель:

- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель.
- принять меры, исключающие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Обращение с отходами:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;

- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Охрана недр:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;

- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;

- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;

- максимальное извлечение из недр полезного ископаемого.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- выполнение работ только в пределах отведенной территории;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- просветительская работа экологического содержания;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении вышеперчисленных мероприятий, возможные воздействия признаны несущественными.

9.2 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;
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

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

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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

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

2. Воздействие на водные ресурсы.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод вызывается вследствие отработки их запасов с определенными величинами снижения уровней вод.

Влияние отбора подземных вод при осушении месторождения является несущественным.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Отвалы вскрышных пород оказывают существенное влияние на формирование ландшафта и топографию местности. Это воздействие имеет долговременный характер и может быть частично уменьшено за счет проведения рекультивационных работ. В целом ситуация с отвалами, создаваемая в результате реализации проекта, может быть охарактеризована как опасная, но если своевременно и в полном объеме провести весь комплекс рекультивационных мероприятий, то она может быть оценена как допустимая.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

Вскрышная порода будет складироваться на породные отвалы, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления отходами производства и потребления налажена. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складируются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Разработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих

разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

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

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

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

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

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

Прекращения намечаемой деятельности по проведению горных работ на месторождении не предусматривается.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Под добычей твердых полезных ископаемых понимается комплекс работ, направленных и непосредственно связанных с отделением твердых полезных ископаемых из мест их залегания и (или) извлечением их на земную поверхность, включая работы по подземной газификации и выплавлению, химическому и бактериальному выщелачиванию, дражной и гидравлической разработке россыпных месторождений путем выпаривания, седиментации и конденсации, а также сбор, временное хранение, дробление и сортировку извлеченных полезных ископаемых на территории участка добычи.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых согласно ст. 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

1. Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

2. Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии.

В случае отказа от всего или части участка добычи проект ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых разрабатывается, согласовывается, подлежит экспертизе и утверждению до такого отказа, если необходимость в ликвидации таких последствий не вытекает из положений части пятой настоящего пункта.

Если действие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых прекратилось по иным основаниям, лицо, право недропользования которого прекращено, обязано обеспечить разработку и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее восьми месяцев со дня прекращения действия лицензии.

Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на части участка добычи, от которого недропользователь отказался в соответствии со статьей 220 Кодекса, проводится до такого отказа. Проведение операций по добыче или иное пользование частью такого участка в период после завершения ликвидации и до момента исключения его из лицензии на добычу не допускается.

Если пользование частью участка добычи, от которой недропользователь отказался, осуществлялось без проведения операций, предусмотренных лицензией на добычу, и нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на части участка добычи не требуется. В этом случае составляется акт обследования, подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ, который подписывается лицами, указанными в пункте 4 настоящей статьи.

3. Лицо, право недропользования, которого прекращено по участку добычи, обязано приступить к ликвидации последствий операций по добыче в срок не позднее восьми месяцев со дня такого прекращения. В течение данного периода указанное лицо

вправе вывезти с территории участка недр добытые твердые полезные ископаемые. По истечениивосьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии с настоящей статьей.

4. Ликвидация последствий операций по добыче на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования, которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

5. Подписание акта ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (акта обследования) является основанием внесения соответствующих сведений в единый кадастр государственного фонда недр для последующего предоставления права недропользования иным лицам.

11.1 Ликвидационный фонд

Предприятием разработан План ликвидации последствий операции добычи. В Плане ликвидации представлен расчет суммы обеспечения (ликвидационный фонд).

Согласно п.4 статьи 55 Кодекса «О недра и недропользовании» №125 VI ЗРК «Исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием».

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ86VWF00325209 от 08.04.2025 г. выданное Комитетом экологического регулирования и контроля **требуется проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

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

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5).

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

Законодательсто о недрах и недровользовании РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового

положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении добычных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

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

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Плана горных работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

Район работ входит в зону сочленения Западно-Сибирской низменности с северным склоном Казахской складчатой страны и характеризуется спокойным рельефом с плавным понижением рельефа в сторону Западно-Сибирской низменности. Перепад абсолютных отметок над уровнем моря 220-230 м.

В границах территории месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

На Березовском месторождении песка, отсутствует водопровод, газопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Географические координаты угловых точек Березовского месторождения представлены в таблице 1

Таблица 1

Географические координаты угловых точек Березовского месторождения

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°33'07.5"	69°20'25.7"
2	53°33'14.6"	69°20'31.7"
3	53°33'19.8"	69°20'47.4"
4	53°33'16.6"	69°21'19.1"
5	53°33'01.8"	69°21'23.0"
6	53°32'52.5"	69°21'16.9"
7	53°33'03.9"	69°21'12.0"
8	53°33'05.4"	69°21'04.9"
9	53°33'03.5"	69°20'46.3"
10	53°33'03.0"	69°20'31.1"

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Харвест БМ» производительность предприятия принята на 2025-2033 гг. - 200,0 тыс.м^3/год, 2034 г.–195,48 тыс.м^3/год.

Максимальная глубина отработки месторождения – 12,6 м.

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 административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

Район работ входит в зону сочленения Западно-Сибирской низменности с северным склоном Казахской складчатой страны и характеризуется спокойным рельефом с плавным понижением рельефа в сторону Западно-Сибирской низменности. Перепад абсолютных отметок над уровнем моря 220-230 м.

Климат района континентальный с сильными ветрами (преимущественно юго-западных и западного румбов) и резкими сменами погоды, особенно при вторжении холодных масс арктического воздуха. Континентальность климата предопределяет холодные, обычно малоснежные зимы продолжительностью 6 месяцев (ноябрь - март) и теплое засушливое лето. Среднегодовая температура +0,6°С. Максимальная температура тепла приходится на июль месяц и достигает она +ЗЗ°С, максимальная температура зимы приходится на январь и достигает -47°С. Глубина промерзания грунта 1-1,5 м.

Почти 95 % площади района работ носит степной характер и эти площади заняты под пашню для выращивания сельскохозяйственных культур.

Гидросеть района развита слабо. Единичные реки установлены только за пределами района и имеют типичный степной характер, началу лета такие реки распадаются на ряд разобщенных между собой плесов. Наиболее крупной рекой, протекающей в 15 км к югу от района работ, является р. Чаглинка. Озер в районе нет, нет и искусственных водоемов.

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

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

Фауна. *Согласно ответу №ЗТ-2024-05886712 от 18.11.2024 г. Выданного РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2024-05886712 от 05.11.2024 года, касательно месторождения «Березовское», расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии /отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) месторождения «Березовское» (далее - Месторождение). Учитывая, что географические координаты Месторождения предоставлены без схематического изображения, то определение расположения границ Месторождения проводилось с использованием программы Google Earth Pro.*

Согласно координат, указанных в запросе, Месторождение, расположено натерритории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

Информацией о наличии/отсутствии на испрашиваемом участке древесных растениях, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает.

Согласно ответу КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области», сообщает что на земельном участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Березовское», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область Тайыншинский район, котомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Харвест БМ»
Акмолинская область, город Кокшетау,
улица Ермека Серкебаева, дом 115,
БИН 230540013432

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

В административном отношении Березовское месторождение строительного песка расположено Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт поселок Бирлестик расположено в 6,2 км на юго-запад от месторождения, распологается на территории Акмолинской области.

Ближайший населенный пункт, расположенный в Северо-Казахстанской области, село Горькое - 14,7 км.

Структура вспомогательных зданий и помещений разработана в соответствии с технологическими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям карьера в части конструктивно-планировочных решений, а также с учетом местных климатических условий и нагрузок с соблюдением всех действующих строительных норм, и правил, правил санитарной и пожарной безопасности и норм по охране окружающей природной среды.

Отработка Березовского месторождения предусмотрена открытым способом.

В состав производства по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер;
- склады ПРС;
- отвал вскрыши;
- внутриплощадные дороги.

На промплощадке расположены:

- мобильный пункт охраны;
- био туалет;
- пожарный щит;
- противопожарный резервуар;
- вагончик столовая;
- контейнер для мусора;

Питание рабочего персонала будет производиться вагончике, расположенном на территории промышленной площадки карьера.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из п. Бирлестик.

Учитывая условия залегания полезной толщи, ее однородность по строению, мощности и качеству сырья, планом предусматривается разработка данного участка месторождения одним добычным уступом средней высотой – 8,1 м. Максимальная глубина копания экскаватора-7,39м В местах, где мощность полезной толщи превышает 7,3 м, разработка месторождения будет вестись двумя подуступами, которые на конец отработки будут сдваиваться. Также возможно использование экскаватора с бОльшим радиусом копания.

Разработка полезного ископаемого производится без предварительного рыхления.

Выбранная технологическая схема позволяет одновременно вести вскрышные и добычные работы.

С учетом указанных факторов планом принимается однобортовая поперечная система разработки с использованием цикличного забойно-транспортного оборудования для полезного ископаемого экскаватор-автосамосвал (Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями СКО), для пород вскрыши погрузчик-автосамосвал, для ПРС – бульдозер-погрузчик-автосамосвал.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ будет сниматься почвенно-растительный слой и складироваться на склад ПРС за периметром карьера.
2. Выемка и погрузка ПРС в забоях.
3. Выемка и погрузка вскрышных пород в забоях.
4. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
5. Транспортировка ПРС на склад
6. Транспортировка вскрышных пород.

7. Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться различными потребителями области непосредственно с забоя.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Вскрышные породы представлены тонкозернистым песком, глиной и суглинками. Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3м. Средняя мощность пород вскрыши 1,0 м.

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером Shantui SD 32 и перемещается за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком XCMG ZL50 в автосамосвалы Shacman с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Вскрышные породы будут выниматься погрузчиком XCMG ZL50, в автосамосвалы Shacman и транспортироваться на склад вскрыши, расположенный от карьера на расстоянии 50 м.

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

Режим горных работ на карьере принят в соответствии с заданием на проектирование – сезонный (апрель-октябрь) 210 рабочих дней в году, с пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет.

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Харвест БМ» производительность предприятия принята на 2025-2033 гг. - 200,0 тыс.м^3/год, 2034 г.–195,48 тыс.м^3/год.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1.Режим работы карьера на добыче и вскрыше.

2.Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого.

3.Горно-технические условия разработки месторождения.

4.Тип и производительность горно-транспортного оборудования.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 4.2

Таблица 4.2

Календарный план горных работ

Годы отработки	**Геологические запасы, тыс.м^3**	**Добычные работы, тыс. м^3**			**Вскрышные работы, тыс. м^3**	
		Эксплуа-тационные потери 1 группы	**Эксплуа-тационные потери 2 группы**	**Промышленные запасы**	**ПРС**	**Вскрыша**
2025	216,0	14,9	1,1	200,0	9,0	30,0
2026	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2027	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2028	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2029	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2030	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2031	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2032	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2033	213,0	12,0	1,0	200,0	9,0	30,0
2034	208,78	12,3	1,0	195,48	13,7	33,6
Всего	**2128,78**	123,2	**10,1**	**1995,48**	**94,7**	**303,6**

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из близлежащих поселков. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м^3;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м^2 один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Вода для технических нужд (для пылеподавления и пожаротушения) будет набираться из близжайшего населенног пункта п. Бирлестик, по договору с МИО и комунальными службами.

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

При работе погрузчика, бульдозера, автосамосвала 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 бульдозера, погрузчика и автосамосвала) предусматривается использование кондиционеров.

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

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

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается орошение водой.

Заправка водой поливомоечной машины будет производиться в ближайшем населенном пункте – п. Бирлестик

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

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечных машин ПМ -130Б на базе автомашины ЗИЛ-130.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка составляет 32,5 га (0,1449 км^2).

Максимальная глубина карьера – 12,6 м.

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 «Харвест БМ» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

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

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

Генетические ресурсы

В технологическом процессе горных работ на месторождении генетические ресурсы не используются.

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

При проведении горных 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.

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 месторождения отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

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

Почвенный покров района характеризуется большим разнообразием. В северной части преобладают среднегумусные черноземы, мощностью до 40-50 см.

К югу черноземы переходят в каштановые, с большим количеством песчано-щебенистого материала.

Большие площади занимают солончаки и солонцы, развитые вокруг озер и под многочисленными западинами.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

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

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

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги.

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

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.
- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьера.

Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки ПРС.

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

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение рекультивации 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.

В границах территории добычи строительного песка Березовского месторождения, расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Почти 95 % площади района работ носит степной характер и эти площади заняты под пашню для выращивания сельскохозяйственных культур.

Гидросеть района развита слабо. Единичные реки установлены только за пределами района и имеют типичный степной характер, началу лета такие реки распадаются на ряд разобщенных между собой плесов. Наиболее крупной рекой, протекающей в 15 км к югу от района работ, является р. Чаглинка. Озер в районе нет, нет и искусственных водоемов.

Район работ входит в зону сочленения Западно-Сибирской низменности с северным склоном Казахской складчатой страны и характеризуется спокойным рельефом с плавным понижением рельефа в сторону Западно-Сибирской низменности. Перепад абсолютных отметок над уровнем моря 220-230 м.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой с 12-ю неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, керосин, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 групп веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид.

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 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.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;

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

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-

питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.

Расчет валовых выбросов на 2025-2033 год

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 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* = 5**
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* = 351.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 351.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.46$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15750 \cdot (1-0.85) = 0.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.46$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.238 = 0.238$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.46	0.238

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком

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* = 5**
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* = 717.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 717.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15750 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 5.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.238 = 0.238**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.02	0.238

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС на склад

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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 9.8**
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*** **= 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1332 / 24 = 111$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.800000000000001 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.07$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.07 \cdot (365-(137 + 111)) = 0.708$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.708

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
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*** **= 738.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 54000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 738.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.89$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 54000.00000000001 \cdot (1-0.85) = 1.089$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.89$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.089 = 1.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.89	1.09

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка вскрыши 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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 9.8**
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*** **= 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**

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*** **= 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 9.800000000000001 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.2 · 0.004 · 12 · 3 = 0.0989**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0989 · (365-(137 + 111)) = 1**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0989	1

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
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*** **= 471.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 471.2 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 16.5**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 300000 · (1-0.85) = 22.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 16.5**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 22.7 = 22.7**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16.5	22.7

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Транспортировка песка потребителям

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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6.3**
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* = 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1332 / 24 = 111$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.3 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.1418$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1418 \cdot (365-(137 + 111)) = 1.433$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1418	1.433

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Поливомоечная машина

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: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
105	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.0315				0.0375			
2732	0.25	0.72	0.00582				0.0069			
0301	0.5	2.6	0.01626				0.01907			
0304	0.5	2.6	0.002643				0.0031			
0328	0.02	0.27	0.00206				0.00239			
0330	0.072	0.441	0.00343				0.00401			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
105	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0288				0.03426			
2732	0.25	0.7	0.00567				0.00672			
0301	0.5	2.6	0.01626				0.01907			
0304	0.5	2.6	0.002643				0.0031			
0328	0.02	0.2	0.001533				0.001785			
0330	0.072	0.39	0.003044				0.00357			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626	0.038144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0061984
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.004175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00758
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.07176
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01362

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 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 (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***	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0603			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01582			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01097			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00676			

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***	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0603			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01582			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01097			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00676			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0603			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01582			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.01097			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00676			

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***	
105	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.151				1.06			
2732	0.57	0.9	0.0231				0.1673			
0301	0.56	3.9	0.0724				0.508			
0304	0.56	3.9	0.01177				0.0826			
0328	0.023	0.405	0.00923				0.0643			
0330	0.112	0.774	0.018				0.126			

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)	0.2221	1.2409
2732	Керосин (654*)	0.04278	0.21476
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	0.6847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233	0.09721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499	0.14628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.11131

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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**	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**				**т/год**			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.0567			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01488			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00833			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00622			

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**	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**				**т/год**			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.0567			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01488			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00833			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00622			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.0567			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01488			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00833			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00622			

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**	
105	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.03	6	0.1402				0.984			
2732	0.57	0.8	0.02083				0.1517			
0301	0.56	3.9	0.0724				0.508			
0304	0.56	3.9	0.01177				0.0826			
0328	0.023	0.3	0.00687				0.0479			
0330	0.112	0.69	0.01608				0.113			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2068	1.1541
2732	Керосин (654*)	0.03925	0.19634
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	0.6847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017502	0.07289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02385	0.13166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.11131

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	1.36928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.222508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233	0.1701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499	0.27794
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2221	2.395
2732	Керосин (654*)	0.04278	0.4111

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 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* = 500**
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* = 500**
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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 500 + 2.2 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.0019$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

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 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**
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 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**
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	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Склад ПРС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 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* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.435**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.64**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.435 = 0.435**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.64 = 2.64**

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*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.435**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.64**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.435 + 0.435 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **2.64 + 2.64 = 5.28**

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*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **302**
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*** = **137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 302 · (1-0.85) = 0.01314**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 302 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 0.0797**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.87 + 0.01314 = 0.883**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **5.28 + 0.0797 = 5.36**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.883	5.36

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
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* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 1.392 = 1.392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 8.44 = 8.44**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
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*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.392 + 1.392 = 2.784**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.44 + 8.44 = 16.88**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.784 + 1.392 = 4.18**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.88 + 8.44 = 25.3**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**

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* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 3003**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 3003 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.4 · 0.004 · 3003 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.535**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 4.18 + 0.418 = 4.6**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 25.3 + 2.535 = 27.84**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.6	27.84

Расчет валовых выбросов на 2034 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 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* = 5**
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*** **= 351.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 23975**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 351.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.46$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23975 \cdot (1-0.85) = 0.3625$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.46$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3625 = 0.3625$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.46	0.3625

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком

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*** **= 5**
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*** **= 717.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 23975**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 717.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.02$

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 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 23975 · (1-0.85) = 0.3625**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 5.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.3625 = 0.3625**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.02	0.3625

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС на склад

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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 9.8**
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*** **= 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ **= (5 · 30 / 3.6)$^{0.5}$ = 6.45**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 12**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**

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*** **= 1.9 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 9.800000000000001 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.2 · 0.002 · 12 · 3 = 0.07**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.07 · (365-(137 + 111)) = 0.708**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.07	0.708

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
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* = 738.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 60480**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 738.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6.89$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60480 \cdot (1-0.85) = 1.22$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.89$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.22 = 1.22$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.89	1.22

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка вскрыши 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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1332 / 24 = 111$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.800000000000001 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0989$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0989 \cdot (365-(137 + 111)) = 1$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0989	1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
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*** **= 471.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 293220**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 471.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 16.5$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 293220 \cdot (1-0.85) = 22.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 16.5$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 22.17 = 22.17$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16.5	22.17

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Транспортировка песка потребителям

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: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6.3**
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*** **= 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1332 / 24 = 111$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.3 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.1418$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1418 \cdot (365-(137 + 111)) = 1.433$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1418	1.433

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Поливомоечная машина

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: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
105	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	1.5	3.87	0.0315				0.0375			
2732	0.25	0.72	0.00582				0.0069			
0301	0.5	2.6	0.01626				0.01907			
0304	0.5	2.6	0.002643				0.0031			
0328	0.02	0.27	0.00206				0.00239			
0330	0.072	0.441	0.00343				0.00401			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn,	*Nk,*	*A*	*Nk1*	*L1,*	*L1n,*	*Txs,*	*L2,*	*L2n,*	*Txm,*	

сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
105	1	1.00	1	50	25	25	7	5	3	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0288	0.03426	
2732	0.25	0.7	0.00567	0.00672	
0301	0.5	2.6	0.01626	0.01907	
0304	0.5	2.6	0.002643	0.0031	
0328	0.02	0.2	0.001533	0.001785	
0330	0.072	0.39	0.003044	0.00357	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01626	0.038144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002643	0.0061984
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00206	0.004175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00343	0.00758
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0315	0.07176
2732	Керосин (654*)	0.00582	0.01362

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 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 (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	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0603	
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01582	
0301	0.78	4.01	0.0251	0.0589	
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00957	
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01097	
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00676	

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	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0603	
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01582	
0301	0.78	4.01	0.0251	0.0589	
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00957	
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01097	
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00676	
0337	3.91	2.295	0.0237	0.0603	
2732	0.49	0.765	0.00656	0.01582	
0301	0.78	4.01	0.0251	0.0589	
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00957	
0328	0.1	0.603	0.00469	0.01097	
0330	0.16	0.342	0.002833	0.00676	

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	
105	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.151				1.06			
2732	0.57	0.9	0.0231				0.1673			
0301	0.56	3.9	0.0724				0.508			
0304	0.56	3.9	0.01177				0.0826			
0328	0.023	0.405	0.00923				0.0643			
0330	0.112	0.774	0.018				0.126			

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)	0.2221	1.2409
2732	Керосин (654*)	0.04278	0.21476
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	0.6847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233	0.09721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499	0.14628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.11131

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.0567			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01488			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0589			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00957			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.00833			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00622			

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	
105	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx,	Ml,	г/с				т/год			

	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.09	0.0222	0.0567	
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01488	
0301	0.78	4.01	0.0251	0.0589	
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00957	
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00833	
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00622	
0337	3.91	2.09	0.0222	0.0567	
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01488	
0301	0.78	4.01	0.0251	0.0589	
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00957	
0328	0.1	0.45	0.003544	0.00833	
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00622	

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	
105	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.1402				0.984			
2732	0.57	0.8	0.02083				0.1517			
0301	0.56	3.9	0.0724				0.508			
0304	0.56	3.9	0.01177				0.0826			
0328	0.023	0.3	0.00687				0.0479			
0330	0.112	0.69	0.01608				0.113			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2068	1.1541
2732	Керосин (654*)	0.03925	0.19634
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	0.6847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017502	0.07289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02385	0.13166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.11131

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1477	1.36928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02401	0.222508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0233	0.1701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026499	0.27794
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2221	2.395
2732	Керосин (654*)	0.04278	0.4111

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 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*** **= 500**
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*** **= 500**
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 · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10^{-6} = 0.0019**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10^{-6} = 0.025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**
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 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**
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	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Склад ПРС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.435**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.64**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.435 = 0.435**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.64 = 2.64**

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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.435**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.64**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.435 + 0.435 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 2.64 + 2.64 = 5.28**

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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 302**
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*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 302 · (1-0.85) = 0.01314**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 302 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 0.0797**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.01314 = 0.883**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.28 + 0.0797 = 5.36**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.883	5.36

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрыши

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 1.392 = 1.392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.44 = 8.44**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.392 + 1.392 = 2.784**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.44 + 8.44 = 16.88**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 1.392**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.4 · 0.004 · 9999 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 8.44**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.784 + 1.392 = 4.18**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.88 + 8.44 = 25.3**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
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*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 3003**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1332**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1332 / 24 = 111**
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 · 0.4 · 0.004 · 3003 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.4 · 0.004 · 3003 · (365-(137 + 111)) · (1-0.85) = 2.535**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 4.18 + 0.418 = 4.6**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 25.3 + 2.535 = 27.84**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.6	27.84

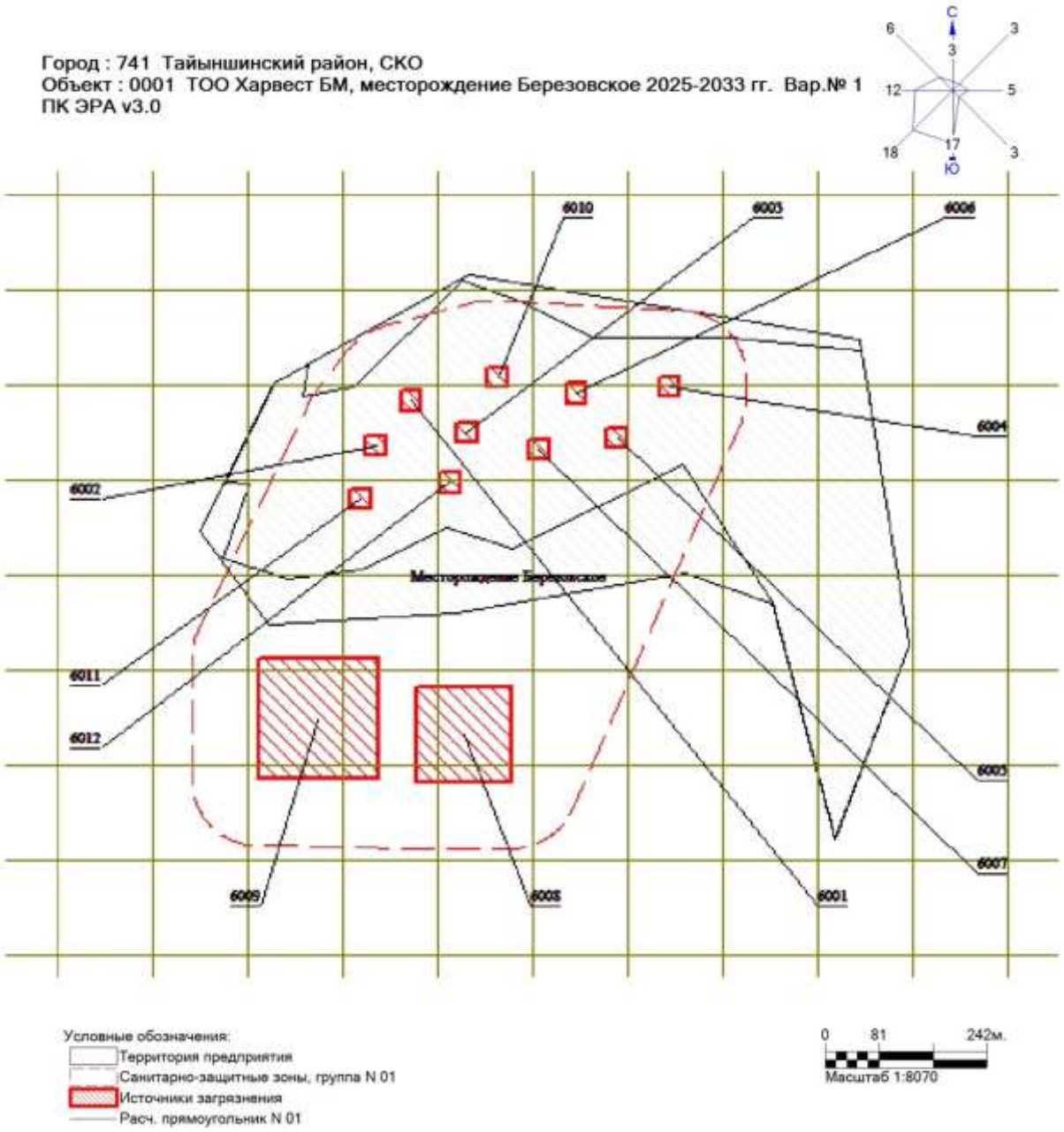
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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. 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;
4. 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;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. 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;
7. 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;
8. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
10. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
11. Налоговый кодекс РК.

ПРИЛОЖЕНИЯ

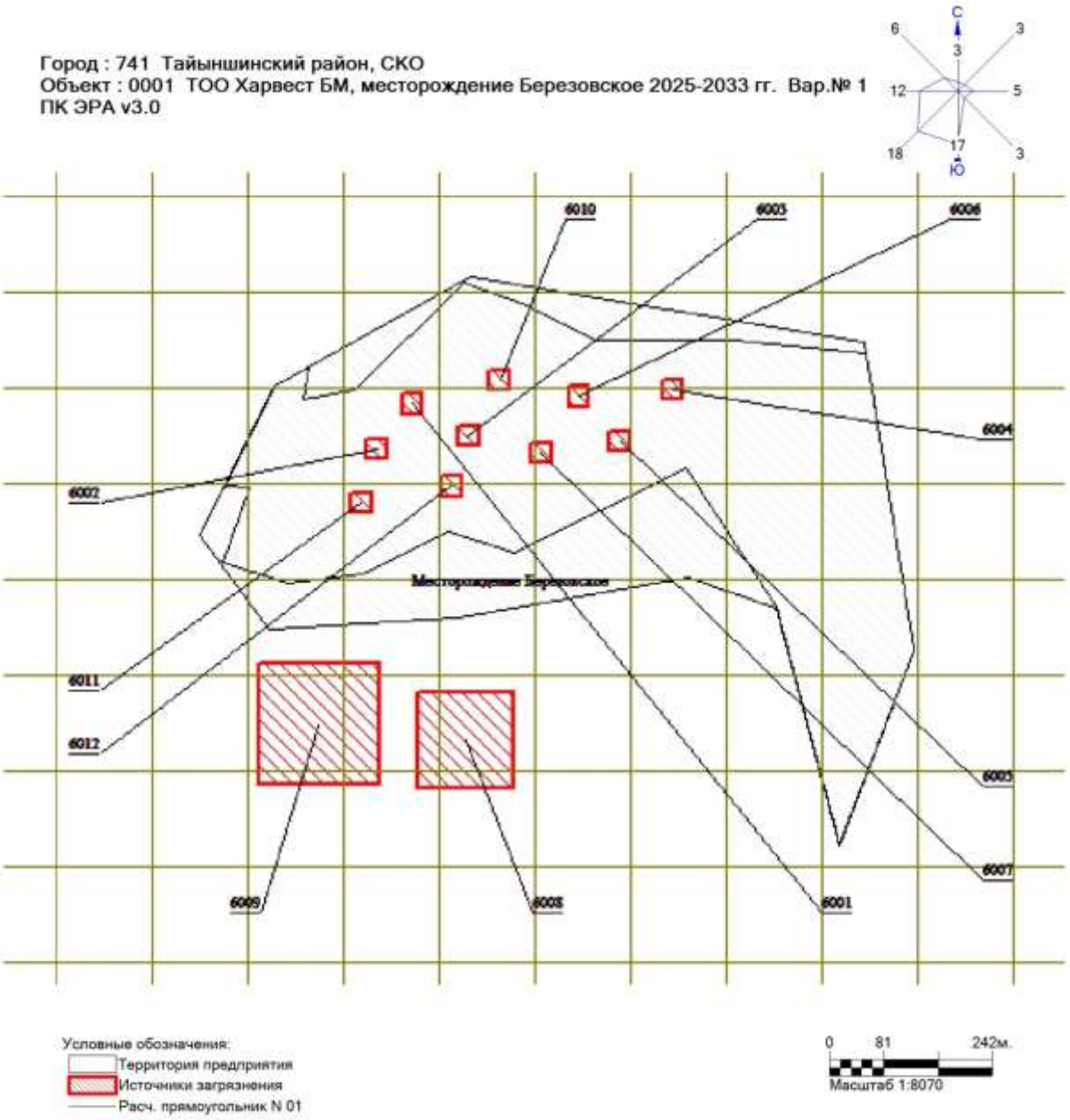
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ



Приложение 2

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеиванаия и карты рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Тайыншинский район, СКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -19.1 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6010	П1	2.0			0.0		457.51	689.85	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.0162600
000101 6011	П1	2.0			0.0		252.31	507.37	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.1477000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6010	0.016260	П1	0.067925	0.50	57.0
2	000101 6011	0.147700	П1	0.617006	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.163960 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.684931 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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] |
| 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=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.062: 0.081: 0.103: 0.115: 0.107: 0.086: 0.065: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.026:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   56 :   49 :   38 :   23 :    4 :  344 :  327 :  315 :  306 :  300 :  296 :  292 :  290 :
Uоп: 4.18 : 2.78 : 1.35 : 1.06 : 0.99 : 1.01 : 1.15 : 1.85 : 3.56 : 4.91 : 6.33 : 7.69 : 9.02 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.058: 0.077: 0.099: 0.112: 0.106: 0.085: 0.064: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.050: 0.059: 0.067: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:   48 :   40 :   30 :   18 :    3 :  348 :  335 :  323 :  315 :  308 :  303 :  299 :  296 :
Uоп: 5.27 : 4.07 : 2.86 : 1.75 : 1.37 : 1.37 : 2.35 : 3.52 : 4.65 : 5.84 : 7.05 : 8.29 : 9.58 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.047: 0.056: 0.064: 0.069: 0.066: 0.059: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.049: 0.050: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   226.0 м,  Y=   394.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4521772 доли ПДКмр|
                                     |       0.0904354 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                       и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.1477|   0.448002 |  99.1  |  99.1 |   3.0331914  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.448002    99.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004175     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      510 м;  Y=      394 |
      |  Длина и ширина     : L=   1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.038 0.044 0.050 0.056 0.059 0.058 0.055 0.050 0.046 0.040 0.034 0.030 0.026 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.044 0.054 0.067 0.082 0.091 0.087 0.080 0.071 0.056 0.044 0.036 0.031 0.027 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.050 0.067 0.096 0.134 0.161 0.147 0.132 0.100 0.065 0.046 0.037 0.032 0.028 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.057 0.083 0.135 0.230 0.331 0.275 0.164 0.102 0.068 0.048 0.038 0.032 0.028 |- 4
   |                                   ^                                           |
 5-| 0.061 0.094 0.164 0.335 0.425 0.442 0.208 0.111 0.069 0.049 0.039 0.032 0.028 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.060 0.091 0.154 0.288 0.452 0.351 0.187 0.105 0.066 0.048 0.038 0.032 0.027 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.055 0.077 0.116 0.172 0.214 0.188 0.130 0.085 0.059 0.045 0.037 0.031 0.027 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.049 0.062 0.081 0.103 0.115 0.107 0.086 0.065 0.050 0.041 0.034 0.029 0.026 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.043 0.050 0.059 0.067 0.071 0.067 0.059 0.050 0.043 0.036 0.031 0.027 0.024 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.037 0.041 0.046 0.049 0.050 0.049 0.045 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 0.023 |-10
```

```
   |                                                                      |
11-| 0.032 0.035 0.037 0.039 0.039 0.039 0.037 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 |-11
   |                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4521772 долей ПДКмр
                                      =  0.0904354 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   394.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.57 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     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=   1104:   179:   269:   271:   273:   276:   278:   281:   283:   286:   288:   290:   293:   295:   298:
 x=   -342:    -1:    -1:    -1:    -1:     0:     0:     0:     1:     1:     2:     2:     3:     4:
Qc : 0.085: 0.110: 0.144: 0.145: 0.145: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.157: 0.159:
Cc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Фоп:   31 :   38 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   48 :   48 :   49 :   49 :   49 :   49 :   50 :   50 :
Uоп: 1.26 : 1.06 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.105: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.153:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
Qc : 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.281: 0.401: 0.353: 0.351: 0.349: 0.346: 0.344: 0.342: 0.339:
Cc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.056: 0.080: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Фоп:   50 :   50 :   51 :   51 :   51 :   51 :   66 :  101 :  150 :  150 :  151 :  152 :  152 :  153 :  154 :
Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.72 : 0.61 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.154: 0.155: 0.157: 0.158: 0.160: 0.161: 0.273: 0.400: 0.353: 0.351: 0.349: 0.346: 0.344: 0.342: 0.339:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    820:   662:   664:   731:   733:   735:   737:   739:   741:   742:   744:   746:   747:   749:   750:
 x=   -342:   181:   182:   234:   236:   237:   239:   240:   242:   244:   246:   248:   249:   251:   253:
Qc : 0.337: 0.335: 0.333: 0.249: 0.247: 0.245: 0.242: 0.240: 0.237: 0.236: 0.234: 0.231: 0.230: 0.228: 0.227:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Фоп:  154 :  155 :  156 :  175 :  176 :  176 :  177 :  177 :  177 :  178 :  178 :  179 :  179 :  180 :  180 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.337: 0.335: 0.333: 0.249: 0.247: 0.245: 0.242: 0.240: 0.237: 0.236: 0.234: 0.231: 0.230: 0.228: 0.227:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    678:   753:   754:   756:   757:   758:   759:   760:   761:   762:   763:   764:   765:   766:   766:
 x=   -342:   257:   259:   262:   264:   266:   268:   270:   272:   275:   277:   279:   282:   284:   286:
Qc : 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.208: 0.207: 0.207:
Cc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Фоп:  181 :  181 :  182 :  182 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  187 :  187 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.208: 0.207: 0.207:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    536:   802:   802:   803:   803:   804:   804:   804:   805:   805:   805:   805:   805:   805:   805:
 x=   -342:   418:   421:   423:   425:   428:   430:   433:   435:   438:   440:   443:   473:   475:   477:
Qc : 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.131: 0.131: 0.132:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:  209 :  209 :  210 :  210 :  210 :  211 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  213 :  214 :  214 :  214 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.76 : 0.75 : 0.73 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.122: 0.121: 0.119:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.009: 0.011: 0.012:
```

```
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~
```

x=	-342:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	527:	525:	523:	521:	518:	516:	514:	511:
Qc	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	332 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :	333 :
Uоп:	2.06 :	2.05 :	1.98 :	2.02 :	2.05 :	2.07 :	1.93 :	2.00 :	2.04 :	2.08 :	2.06 :	2.00 :	2.04 :	2.05 :	2.00 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-742:	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:
x=	-342:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	492:	490:	488:	485:	483:	480:	478:	338:
Qc	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.072:
Cc	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Фоп:	334 :	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	351 :
Uоп:	1.94 :	1.98 :	1.98 :	1.94 :	1.86 :	1.88 :	1.92 :	1.87 :	1.78 :	1.80 :	1.81 :	1.80 :	1.64 :	1.67 :	1.30 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.071:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :													0.000:		0.001:
Ки :													6010 :		6010 :

y=	-884:	-13:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:
x=	-342:	216:	97:	94:	92:	90:	87:	85:	82:	80:	77:	75:	73:	70:	68:
Qc	0.072:	0.075:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	351 :	4 :	17 :	17 :	18 :	18 :	18 :	18 :	19 :	19 :	19 :	19 :	20 :	20 :	20 :
Uоп:	1.30 :	1.28 :	1.42 :	1.43 :	1.42 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.49 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.51 :
Ви :	0.071:	0.073:	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:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-1026:	-5:	-4:	-3:	-2:	-1:	0:	2:	3:	4:	5:	7:	8:	10:	11:
x=	-342:	63:	61:	59:	57:	54:	52:	50:	48:	46:	44:	42:	40:	38:	36:
Qc	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:
Cc	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	20 :	21 :	21 :	21 :	21 :	22 :	22 :	22 :	22 :	23 :	23 :	23 :	23 :	24 :	24 :
Uоп:	1.47 :	1.46 :	1.47 :	1.49 :	1.48 :	1.47 :	1.51 :	1.49 :	1.49 :	1.47 :	1.50 :	1.47 :	1.48 :	1.45 :	1.48 :
Ви :	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:	0.068:	0.069:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-1168:	14:	16:	18:	20:	21:	23:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	37:	39:
x=	-342:	32:	30:	29:	27:	25:	24:	22:	20:	19:	18:	16:	15:	14:	12:
Qc	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Cc	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	24 :	24 :	25 :	25 :	25 :	25 :	26 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	27 :	27 :	27 :
Uоп:	1.46 :	1.45 :	1.45 :	1.44 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.44 :	1.43 :	1.44 :	1.41 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-1310:	44:	46:	48:	50:	53:	55:	57:	59:	62:	64:	67:	69:	71:	74:
x=	-342:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	4:	3:	2:	2:	1:	1:	0:
Qc	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:
Cc	0.015:	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:
Фоп:	28 :	28 :	28 :	28 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :
Uоп:	1.41 :	1.39 :	1.38 :	1.41 :	1.39 :	1.38 :	1.36 :	1.35 :	1.34 :	1.33 :	1.33 :	1.29 :	1.28 :	1.33 :	1.31 :
Ви :	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-1452:	79:	81:	84:	86:	89:
x=	-342:	0:	0:	-1:	-1:	-1:
Qc	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:
Cc	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	31 :	31 :	31 :	31 :	31 :	31 :
Uоп:	1.29 :	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :
Ви :	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 117.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4005810 доли ПДКмр|

```
                                    |       0.0801162 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.1477|   0.399787 |  99.8  |  99.8 |   2.7067478  |
|                          В сумме =   0.399787    99.8                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000794     0.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6010 П1    2.0                      0.0     457.51      689.85       30.00       30.00    0 1.0 1.000 0 0.0026430
000101 6011 П1    2.0                      0.0     252.31      507.37       30.00       30.00    0 1.0 1.000 0 0.0240100


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6010|    0.002643| П1|    0.091628 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |000101 6011|    0.024010| П1|    0.832380 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.026653 г/с                                    |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.924008 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
                    размеры: длина(по X)= 1704, 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    ]   |
              | 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=  1104 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   962 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   820 : Y-строка  3  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.038: 0.036: 0.029: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   678 : Y-строка  4  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.033: 0.052: 0.082: 0.063: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.021: 0.033: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  106 :  111 :  119 :  135 :  171 :  214 :  282 :  247 :  253 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.36 : 4.44 : 1.45 : 3.15 : 0.59 :11.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.024: 0.033: 0.052: 0.082: 0.063: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   536 : Y-строка  5  Cmax=  0.452 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=138)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.038: 0.083: 0.452: 0.147: 0.047: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.033: 0.181: 0.059: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   93 :   94 :   95 :  100 :  138 :  256 :  264 :  266 :  267 :  268 :  268 :  268 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.62 : 1.44 : 0.52 : 0.93 : 5.75 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.038: 0.083: 0.452: 0.147: 0.047: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка  6  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.066: 0.153: 0.090: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.061: 0.036: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   79 :   76 :   70 :   56 :   13 :  314 :  294 :  286 :  282 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.29 : 3.07 : 0.91 : 1.27 : 6.62 :11.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.025: 0.036: 0.064: 0.152: 0.090: 0.043: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  7  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.031: 0.040: 0.048: 0.043: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 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=   226.0 м,  Y=   536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4520069 доли ПДКмр|
                                     |       0.1808028 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0240|   0.452007 | 100.0  | 100.0 |  18.8257751  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       510 м;  Y=       394 |
      |  Длина и ширина     : L=    1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.016 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.013 0.016 0.020 0.024 0.025 0.025 0.022 0.020 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.015 0.020 0.026 0.033 0.038 0.036 0.029 0.026 0.018 0.014 0.011 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.017 0.024 0.033 0.052 0.082 0.063 0.041 0.027 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 4
   |                                       ^                                       |
 5-| 0.018 0.026 0.038 0.083 0.452 0.147 0.047 0.029 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                       ^                                                       |
 6-C 0.018 0.025 0.036 0.066 0.153 0.090 0.043 0.028 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.017 0.023 0.031 0.040 0.048 0.043 0.033 0.024 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.015 0.019 0.024 0.027 0.029 0.028 0.024 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.012 0.015 0.018 0.020 0.021 0.020 0.018 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.008 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.4520069 долей ПДКмр
                                       =  0.1808028 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     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=   1104:   179:   269:   271:   273:   276:   278:   281:   283:   286:   288:   290:   293:   295:   298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    -1:    -1:    -1:    -1:     0:     0:     0:     0:     1:     1:     2:     2:     3:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.063: 0.117: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.025: 0.047: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
```

Фоп:	50	50	51	51	51	51	66	101	150	150	151	152	152	153	154
Uоп:	8.25	8.19	8.09	8.02	7.95	7.86	3.11	1.04	1.24	1.27	1.30	1.32	1.37	1.38	1.40
Ви :	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.062	0.117	0.092	0.091	0.089	0.089	0.088	0.087	0.086
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001								
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010								

y=	820	662	664	731	733	735	737	739	741	742	744	746	747	749	750
x=	-342	181	182	234	236	237	239	240	242	244	246	248	249	251	253
Qc :	0.085	0.084	0.083	0.056	0.056	0.055	0.054	0.054	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051
Cc :	0.034	0.034	0.033	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020
Фоп:	154	155	156	175	176	176	177	177	177	178	178	179	179	180	180
Uоп:	1.43	1.44	1.49	3.33	3.36	3.42	3.50	3.56	3.62	3.63	4.37	4.35	4.42	4.52	4.65
Ви :	0.085	0.084	0.083	0.056	0.056	0.055	0.054	0.054	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y=	678	753	754	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	766
x=	-342	257	259	262	264	266	268	270	272	275	277	279	282	284	286
Qc :	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
Cc :	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	0.019	0.019

y=	536	802	802	803	803	804	804	804	805	805	805	805	805	805	805
x=	-342	418	421	423	425	428	430	433	435	438	440	443	473	475	477
Qc :	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.032	0.032	0.032
Cc :	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

y=	394	790	790	790	789	789	789	788	788	787	787	786	785	784	783
x=	-342	734	737	739	742	744	746	749	751	754	756	758	761	763	765
Qc :	0.030	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019
Cc :	0.012	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	252	782	781	779	778	777	776	775	773	772	770	769	767	766	764
x=	-342	770	772	774	776	779	781	783	785	787	789	791	793	795	797
Qc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

y=	110	761	759	757	755	754	752	750	748	746	744	742	739	737	735
x=	-342	800	802	803	805	807	808	810	811	812	814	815	816	818	819
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	0.018	0.018
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=	-32	731	728	726	724	722	719	717	714	712	710	707	705	702	700
x=	-342	821	822	823	823	824	825	826	826	827	827	828	828	829	829
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	0.018	0.018
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=	-174	695	693	690	660	658	655	653	650	648	645	643	641	638	636
x=	-342	829	829	829	829	829	829	829	829	829	828	828	827	827	826
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 :	0.007	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=	-316	631	629	626	624	622	620	505	389	274	159	44	42	40	38
x=	-342	825	824	823	823	822	821	770	720	670	619	569	568	567	566
Qc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.022	0.024	0.024	0.022	0.020	0.020	0.020	0.020
Cc :	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-458	33	31	29	27	25	23	21	19	18	16	14	12	11	9
x=	-342	564	562	561	560	558	557	555	553	552	550	548	547	545	543
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 :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-600	6	4	3	2	0	-1	-2	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-9
x=	-342	539	537	535	533	531	529	527	525	523	521	518	516	514	511
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 :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-742	-11	-12	-12	-13	-13	-14	-14	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
x=	-342	507	504	502	500	497	495	492	490	488	485	483	480	478	338
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	0.021

```
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -884:   -13:   -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -10:   -10:   -10:    -9:    -8:    -8:    -7:    -6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   216:    97:    94:    92:    90:    87:    85:    82:    80:    77:    75:    73:    70:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 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 : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1026:    -5:    -4:    -3:    -2:    -1:     0:     2:     3:     4:     5:     7:     8:    10:    11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    63:    61:    59:    57:    54:    52:    50:    48:    46:    44:    42:    40:    38:    36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1168:    14:    16:    18:    20:    21:    23:    25:    27:    29:    31:    33:    35:    37:    39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    32:    30:    29:    27:    25:    24:    22:    20:    19:    18:    16:    15:    14:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
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=  -1310:    44:    46:    48:    50:    53:    55:    57:    59:    62:    64:    67:    69:    71:    74:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    10:     9:     8:     7:     6:     5:     4:     4:     3:     2:     2:     1:     1:     0:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
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=  -1452:    79:    81:    84:    86:    89:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     0:     0:    -1:    -1:    -1:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.009: 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=   117.0 м,  Y=   534.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1171844 доли ПДКмр|
                                     |       0.0468738 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0240|   0.117169 | 100.0  | 100.0 |   4.8799949  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.117169   100.0                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000016     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6010 П1    2.0                     0.0     457.51     689.85      30.00      30.00   0 3.0 1.000 0 0.0020600
000101 6011 П1    2.0                     0.0     252.31     507.37      30.00      30.00   0 3.0 1.000 0 0.0233000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6010|    0.002060| П1 |   0.057937 |   0.50   |    22.8  |
|   2 |000101 6011|    0.023300| П1 |   0.655312 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.025360 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.713250 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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]
| 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= 1104 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.013	0.016	0.018	0.020	0.020	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.016	0.019	0.022	0.026	0.028	0.027	0.024	0.022	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 820 : Y-строка 3 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=175)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.018	0.022	0.029	0.037	0.043	0.040	0.032	0.028	0.020	0.016	0.013	0.010	0.009
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 678 : Y-строка 4 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=171)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.020	0.026	0.037	0.061	0.104	0.078	0.043	0.029	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009
Cc :	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.012	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп:	106	111	119	135	171	214	236	247	253	256	258	260	262
Uоп:	12.00	9.32	5.99	2.21	1.04	1.29	4.55	8.10	11.41	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.020	0.026	0.037	0.061	0.104	0.078	0.043	0.029	0.022	0.017	0.013	0.011	0.008
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 536 : Y-строка 5 Cmax= 0.427 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=138)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.021	0.028	0.043	0.105	0.427	0.178	0.055	0.032	0.023	0.017	0.014	0.011	0.009
Cc :	0.003	0.004	0.006	0.016	0.064	0.027	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп:	93	94	95	100	138	256	264	266	267	268	268	268	269
Uоп:	12.00	8.55	4.52	1.03	0.50	0.81	2.95	7.21	10.80	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.021	0.028	0.043	0.105	0.427	0.178	0.055	0.032	0.023	0.017	0.014	0.011	0.009
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 394 : Y-строка 6 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 13)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.021	0.027	0.041	0.081	0.184	0.114	0.049	0.031	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009
Cc :	0.003	0.004	0.006	0.012	0.028	0.017	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп:	79	76	70	56	13	314	294	286	282	279	278	277	276
Uоп:	12.00	8.95	5.40	1.27	0.79	0.98	3.66	7.59	11.11	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.020	0.027	0.040	0.080	0.184	0.114	0.049	0.031	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :				0.001									
Ки :				6010									

~~~
~~~

```
   |                                                                                                 |
10-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4273632 долей ПДКмр
                                      =  0.0641045 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     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=   1104:   179:   269:   271:   273:   276:   278:   281:   283:   286:   288:   290:   293:   295:   298:
 x=   -342:    -1:    -1:    -1:    -1:     0:     0:     0:     0:     1:     1:     2:     2:     3:     4:
Qc : 0.026: 0.032: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.078: 0.145: 0.116: 0.115: 0.113: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.022: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Фоп:   50 :   50 :   51 :   51 :   51 :   51 :   66 :  101 :  150 :  150 :  151 :  152 :  152 :  153 :  154 :
Uоп: 5.32 : 5.27 : 5.17 : 4.83 : 4.80 : 4.70 : 1.29 : 0.88 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.01 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.077: 0.145: 0.116: 0.115: 0.113: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :

 y=    820:   662:   664:   731:   733:   735:   737:   739:   741:   742:   744:   746:   747:   749:   750:
 x=   -342:   181:   182:   234:   236:   237:   239:   240:   242:   244:   246:   248:   249:   251:   253:
Qc : 0.107: 0.106: 0.105: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  154 :  155 :  156 :  175 :  176 :  176 :  177 :  177 :  177 :  178 :  178 :  179 :  179 :  180 :  180 :
Uоп: 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.58 : 1.64 : 1.70 : 1.77 : 1.87 : 1.92 : 2.00 : 2.05 : 2.17 : 2.21 : 2.29 : 2.34 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.107: 0.106: 0.105: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

 y=    678:   753:   754:   756:   757:   758:   759:   760:   761:   762:   763:   764:   765:   766:   766:
 x=   -342:   257:   259:   262:   264:   266:   268:   270:   272:   275:   277:   279:   282:   284:   286:
Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  181 :  181 :  182 :  182 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  187 :  187 :
Uоп: 2.40 : 2.46 : 2.48 : 2.58 : 2.62 : 2.67 : 2.69 : 2.75 : 2.77 : 2.84 : 2.86 : 2.92 : 2.95 : 3.02 : 3.01 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

 y=    536:   802:   802:   803:   803:   804:   804:   804:   805:   805:   805:   805:   805:   805:   805:
 x=   -342:   418:   421:   423:   425:   428:   430:   433:   435:   438:   440:   443:   473:   475:   477:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035:
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: 0.005: 0.005: 0.005:

 y=    394:   790:   790:   790:   789:   789:   789:   788:   788:   787:   787:   786:   785:   784:   783:
 x=   -342:   734:   737:   739:   742:   744:   746:   749:   751:   754:   756:   758:   761:   763:   765:
Qc : 0.032: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

 y=    252:   782:   781:   779:   778:   777:   776:   775:   773:   772:   770:   769:   767:   766:   764:
```

x=	-342:	770:	772:	774:	776:	779:	781:	783:	785:	787:	789:	791:	793:	795:	797:
Qc :	0.022:	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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	110:	761:	759:	757:	755:	754:	752:	750:	748:	746:	744:	742:	739:	737:	735:
x=	-342:	800:	802:	803:	805:	807:	808:	810:	811:	812:	814:	815:	816:	818:	819:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-32:	731:	728:	726:	724:	722:	719:	717:	714:	712:	710:	707:	705:	702:	700:
x=	-342:	821:	822:	823:	823:	824:	825:	826:	826:	827:	827:	828:	828:	829:	829:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-174:	695:	693:	690:	660:	658:	655:	653:	650:	648:	645:	643:	641:	638:	636:
x=	-342:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	828:	828:	827:	827:	826:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-316:	631:	629:	626:	624:	622:	620:	505:	389:	274:	159:	44:	42:	40:	38:
x=	-342:	825:	824:	823:	823:	822:	821:	770:	720:	670:	619:	569:	568:	567:	566:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.024:	0.026:	0.026:	0.025:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-458:	33:	31:	29:	27:	25:	23:	21:	19:	18:	16:	14:	12:	11:	9:
x=	-342:	564:	562:	561:	560:	558:	557:	555:	553:	552:	550:	548:	547:	545:	543:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-600:	6:	4:	3:	2:	0:	-1:	-2:	-3:	-5:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:
x=	-342:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	527:	525:	523:	521:	518:	516:	514:	511:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-742:	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:
x=	-342:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	492:	490:	488:	485:	483:	480:	478:	338:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	-884:	-13:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:
x=	-342:	216:	97:	94:	92:	90:	87:	85:	82:	80:	77:	75:	73:	70:	68:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1026:	-5:	-4:	-3:	-2:	-1:	0:	2:	3:	4:	5:	7:	8:	10:	11:
x=	-342:	63:	61:	59:	57:	54:	52:	50:	48:	46:	44:	42:	40:	38:	36:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1168:	14:	16:	18:	20:	21:	23:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	37:	39:
x=	-342:	32:	30:	29:	27:	25:	24:	22:	20:	19:	18:	16:	15:	14:	12:
Qc :	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:	0.024:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1310:	44:	46:	48:	50:	53:	55:	57:	59:	62:	64:	67:	69:	71:	74:
x=	-342:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	4:	3:	2:	2:	1:	1:	0:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1452:	79:	81:	84:	86:	89:
x=	-342:	0:	0:	-1:	-1:	-1:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 117.0 м, Y= 534.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1452478 доли ПДКмр|
                                     |       0.0217872 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0233|   0.145219 | 100.0  | 100.0 |   6.2325892  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.145219   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000028     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6010 П1    2.0                      0.0     457.51     689.85      30.00      30.00   0 1.0 1.000 0 0.0034300
000101 6011 П1    2.0                      0.0     252.31     507.37      30.00      30.00   0 1.0 1.000 0 0.0264990


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6010|    0.003430| П1 |   0.095129 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |000101 6011|    0.026499| П1 |   0.734935 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.029929 г/с                                    |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.830064 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
                    размеры: длина(по X)= 1704, 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    ]   |
           | 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=  1104 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   962 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   820 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.034: 0.031: 0.026: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   678 : Y-строка  4  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.072: 0.055: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.028: 0.021: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  106 :  111 :  119 :  135 :  171 :  214 :  282 :  247 :  253 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.36 : 4.44 : 1.45 : 3.15 : 0.59 :11.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.072: 0.055: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   536 : Y-строка  5  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=138)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.074: 0.399: 0.130: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.037: 0.200: 0.065: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   93 :   94 :   95 :  100 :  138 :  256 :  264 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.62 : 1.44 : 0.52 : 0.93 : 5.75 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.023: 0.034: 0.074: 0.399: 0.130: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка  6  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.022: 0.032: 0.058: 0.135: 0.080: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.029: 0.067: 0.040: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   79 :   76 :   70 :   56 :   13 :  314 :  294 :  286 :  282 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.29 : 3.08 : 0.91 : 1.27 : 6.62 :11.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.022: 0.032: 0.057: 0.134: 0.080: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  7  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.042: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   226.0 м,  Y=   536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3990915 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1995458 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0265|   0.399092 | 100.0  | 100.0 |  15.0606270  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект   :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       510 м;  Y=       394 |
      |  Длина и ширина     : L=    1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.022 0.019 0.018 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.014 0.018 0.023 0.029 0.034 0.031 0.026 0.024 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.015 0.021 0.030 0.046 0.072 0.055 0.043 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 4
   |                                       ^                                       |
 5-| 0.016 0.023 0.034 0.074 0.399 0.130 0.042 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.016 0.022 0.032 0.058 0.135 0.080 0.038 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.015 0.020 0.027 0.035 0.042 0.038 0.029 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.013 0.017 0.021 0.024 0.026 0.025 0.022 0.017 0.014 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.3990915 долей ПДКмр
                                    = 0.1995458 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   226.0 м
     (X-столбец 5, Y-строка 5)   Ym =   536.0 м
 При опасном направлении ветра :   138 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект   :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     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=   1104:   179:   269:   271:   273:   276:   278:   281:   283:   286:   288:   290:   293:   295:   298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    -1:    -1:    -1:    -1:     0:     0:     0:     0:     1:     1:     2:     2:     3:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.056: 0.103: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
```

Cc	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.028	0.052	0.040	0.040	0.039	0.039	0.039	0.038	0.038
Фоп:	50	50	51	51	51	51	66	101	150	150	151	152	152	153	154
Uоп:	8.29	8.22	8.14	8.07	8.00	7.91	3.10	1.04	1.24	1.27	1.30	1.32	1.37	1.38	1.40
Ви	0.033	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.055	0.103	0.081	0.080	0.079	0.078	0.077	0.077	0.076
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001								
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010								

y=	820	662	664	731	733	735	737	739	741	742	744	746	747	749	750
x=	-342	181	182	234	236	237	239	240	242	244	246	248	249	251	253
Qc	0.075	0.074	0.073	0.050	0.049	0.049	0.048	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.045	0.045
Cc	0.037	0.037	0.037	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022
Фоп:	154	155	156	175	176	176	177	177	177	178	178	179	179	180	180
Uоп:	1.43	1.44	1.49	3.33	3.36	3.42	3.50	3.56	3.62	3.63	4.37	4.35	4.42	4.52	4.65
Ви	0.075	0.074	0.073	0.050	0.049	0.049	0.048	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.045	0.045
Ки	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	

y=	678	753	754	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	766
x=	-342	257	259	262	264	266	268	270	272	275	277	279	282	284	286
Qc	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041
Cc	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	536	802	802	803	803	804	804	804	805	805	805	805	805	805	805
x=	-342	418	421	423	425	428	430	433	435	438	440	443	473	475	477
Qc	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.028	0.028
Cc	0.016	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	0.014

y=	394	790	790	790	789	789	789	788	788	787	787	786	785	784	783
x=	-342	734	737	739	742	744	746	749	751	754	756	758	761	763	765
Qc	0.027	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017
Cc	0.014	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=	252	782	781	779	778	777	776	775	773	772	770	769	767	766	764
x=	-342	770	772	774	776	779	781	783	785	787	789	791	793	795	797
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	110	761	759	757	755	754	752	750	748	746	744	742	739	737	735
x=	-342	800	802	803	805	807	808	810	811	812	814	815	816	818	819
Qc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-32	731	728	726	724	722	719	717	714	712	710	707	705	702	700
x=	-342	821	822	823	823	824	825	826	826	827	827	828	828	829	829
Qc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-174	695	693	690	660	658	655	653	650	648	645	643	641	638	636
x=	-342	829	829	829	829	829	829	829	829	829	828	828	827	827	826
Qc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-316	631	629	626	624	622	620	505	389	274	159	44	42	40	38
x=	-342	825	824	823	823	822	821	770	720	670	619	569	568	567	566
Qc	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.019	0.021	0.021	0.020	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	-458	33	31	29	27	25	23	21	19	18	16	14	12	11	9
x=	-342	564	562	561	560	558	557	555	553	552	550	548	547	545	543
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-600	6	4	3	2	0	-1	-2	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-9
x=	-342	539	537	535	533	531	529	527	525	523	521	518	516	514	511
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	-742	-11	-12	-12	-13	-13	-14	-14	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
x=	-342	507	504	502	500	497	495	492	490	488	485	483	480	478	338

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -884:   -13:   -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -10:   -10:   -10:    -9:    -8:    -8:    -7:    -6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   216:    97:    94:    92:    90:    87:    85:    82:    80:    77:    75:    73:    70:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.009: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1026:    -5:    -4:    -3:    -2:    -1:     0:     2:     3:     4:     5:     7:     8:    10:    11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    63:    61:    59:    57:    54:    52:    50:    48:    46:    44:    42:    40:    38:    36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 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=  -1168:    14:    16:    18:    20:    21:    23:    25:    27:    29:    31:    33:    35:    37:    39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    32:    30:    29:    27:    25:    24:    22:    20:    19:    18:    16:    15:    14:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.020: 0.020:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1310:    44:    46:    48:    50:    53:    55:    57:    59:    62:    64:    67:    69:    71:    74:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    10:     9:     8:     7:     6:     5:     4:     4:     3:     2:     2:     1:     1:     0:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 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=  -1452:    79:    81:    84:    86:    89:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     0:     0:    -1:    -1:    -1:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 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=   117.0 м,  Y=   534.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1034683 доли ПДКмр|
                                     |       0.0517342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                      и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0265|   0.103452 | 100.0  | 100.0 |   3.9039962  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.103452   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000016     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6012 П1    2.0                     0.0     385.85     532.11      30.00      30.00   0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6012|  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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.~~~	~~~~	~~~	~~~	г/с~~
000101 6010 П1	2.0					0.0	457.51	689.85	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.0315000
000101 6011 П1	2.0					0.0	252.31	507.37	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.2221000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6010	0.031500	П1	0.087364	0.50	17.1
2	000101 6011	0.222100	П1	0.615982	0.50	17.1
Суммарный Mq=		0.253600 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.703346 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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] |
| 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= 1104 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.040	0.048	0.057	0.064	0.067	0.066	0.060	0.056	0.053	0.044	0.036	0.029	0.023

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.010	0.012	0.015	0.018	0.019	0.018	0.016	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.048	0.061	0.075	0.088	0.094	0.091	0.080	0.078	0.067	0.051	0.039	0.031	0.025

y= 820 : Y-строка 3 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=175)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.011	0.015	0.020	0.025	0.028	0.026	0.022	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.057	0.075	0.098	0.123	0.141	0.132	0.108	0.101	0.069	0.052	0.040	0.032	0.025

y= 678 : Y-строка 4 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=171)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.013	0.018	0.025	0.038	0.061	0.046	0.039	0.020	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.064	0.088	0.124	0.191	0.303	0.232	0.197	0.099	0.072	0.053	0.041	0.032	0.026
Фоп:	106	111	119	135	171	214	282	247	253	256	259	260	262
Uоп:	12.00	12.00	8.36	4.44	1.45	3.15	0.59	11.79	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.013	0.018	0.025	0.038	0.061	0.046	0.039	0.020	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6010	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 536 : Y-строка 5 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=138)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.014	0.019	0.028	0.062	0.334	0.109	0.035	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.068	0.095	0.142	0.309	1.672	0.543	0.174	0.108	0.076	0.055	0.042	0.032	0.026
Фоп:	93	94	95	100	138	256	264	266	267	268	268	269	269
Uоп:	12.00	12.00	7.62	1.44	0.52	0.93	5.75	10.60	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.014	0.019	0.028	0.062	0.334	0.109	0.035	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011

y= 394 : Y-строка 6 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 13)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.014	0.019	0.027	0.049	0.113	0.067	0.032	0.021	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.068	0.093	0.135	0.244	0.565	0.335	0.159	0.104	0.075	0.054	0.041	0.032	0.025
Фоп:	79	76	70	56	13	314	294	286	282	279	278	277	276
Uоп:	12.00	12.00	8.29	3.09	0.90	1.27	6.62	11.07	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.013	0.018	0.027	0.047	0.113	0.067	0.032	0.021	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :				0.001									
Ки :				6010									

y= 252 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 6)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.013	0.017	0.023	0.030	0.035	0.032	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.063	0.086	0.115	0.149	0.176	0.160	0.120	0.090	0.067	0.050	0.038	0.030	0.024

```
 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.056: 0.072: 0.089: 0.102: 0.109: 0.105: 0.090: 0.073: 0.057: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.047: 0.057: 0.067: 0.074: 0.077: 0.075: 0.067: 0.057: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.039: 0.045: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   226.0 м,  Y=   536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3344963 доли ПДКмр|
                                     |       1.6724817 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.2221|   0.334496 | 100.0  | 100.0 |   1.5060619  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      510 м;  Y=      394 |
      |  Длина и ширина     : L=   1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.019 0.018 0.016 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.011 0.015 0.020 0.025 0.028 0.026 0.022 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.013 0.018 0.025 0.038 0.061 0.046 0.039 0.020 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                       ^                                       |
 5-| 0.014 0.019 0.028 0.062 0.334 0.109 0.035 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                           ^                                                   |
 6-C 0.014 0.019 0.027 0.049 0.113 0.067 0.032 0.021 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.013 0.017 0.023 0.030 0.035 0.032 0.024 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.011 0.014 0.018 0.020 0.022 0.021 0.018 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.3344963 долей ПДКмр
                                       =  1.6724817 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 276
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= 1104: 179: 269: 271: 273: 276: 278: 281: 283: 286: 288: 290: 293: 295: 298:
| x= -342: -1: -1: -1: -1: 0: 0: 0: 0: 1: 1: 2: 2: 3: 4:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
Cc : 0.091: 0.110: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.144:

| y= 962: 302: 305: 307: 309: 311: 423: 534: 646: 648: 650: 652: 654: 656: 658:
| x= -342: 5: 6: 7: 8: 9: 63: 117: 171: 172: 173: 174: 175: 177: 178:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.047: 0.087: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063:
Cc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.148: 0.149: 0.150: 0.234: 0.434: 0.339: 0.335: 0.331: 0.328: 0.324: 0.321: 0.317:
Фоп: 50 : 50 : 51 : 51 : 51 : 51 : 66 : 101 : 150 : 150 : 151 : 152 : 152 : 153 : 154 :
Uоп: 8.36 : 8.25 : 8.16 : 8.09 : 8.02 : 7.95 : 3.09 : 1.04 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.32 : 1.37 : 1.38 : 1.40 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.046: 0.087: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : : : :

| y= 820: 662: 664: 731: 733: 735: 737: 739: 741: 742: 744: 746: 747: 749: 750:
| x= -342: 181: 182: 234: 236: 237: 239: 240: 242: 244: 246: 248: 249: 251: 253:
Qc : 0.063: 0.062: 0.061: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.313: 0.310: 0.306: 0.208: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.197: 0.196: 0.194: 0.192: 0.191: 0.189: 0.188:
Фоп: 154 : 155 : 156 : 175 : 176 : 176 : 177 : 177 : 177 : 178 : 178 : 179 : 179 : 180 : 180 :
Uоп: 1.43 : 1.44 : 1.49 : 3.33 : 3.36 : 3.42 : 3.50 : 3.56 : 3.62 : 3.63 : 4.37 : 4.35 : 4.42 : 4.52 : 4.65 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.062: 0.061: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

| y= 678: 753: 754: 756: 757: 758: 759: 760: 761: 762: 763: 764: 765: 766: 766:
| x= -342: 257: 259: 262: 264: 266: 268: 270: 272: 275: 277: 279: 282: 284: 286:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.173:

| y= 536: 802: 802: 803: 803: 804: 804: 804: 805: 805: 805: 805: 805: 805: 805:
| x= -342: 418: 421: 423: 425: 428: 430: 433: 435: 438: 440: 443: 473: 475: 477:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.118: 0.118: 0.117:

| y= 394: 790: 790: 790: 789: 789: 789: 788: 788: 787: 787: 786: 785: 784: 783:
| x= -342: 734: 737: 739: 742: 744: 746: 749: 751: 754: 756: 758: 761: 763: 765:
Qc : 0.023: 0.016: 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:
Cc : 0.116: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:

| y= 252: 782: 781: 779: 778: 777: 776: 775: 773: 772: 770: 769: 767: 766: 764:
| x= -342: 770: 772: 774: 776: 779: 781: 783: 785: 787: 789: 791: 793: 795: 797:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:

| y= 110: 761: 759: 757: 755: 754: 752: 750: 748: 746: 744: 742: 739: 737: 735:
| x= -342: 800: 802: 803: 805: 807: 808: 810: 811: 812: 814: 815: 816: 818: 819:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

| y= -32: 731: 728: 726: 724: 722: 719: 717: 714: 712: 710: 707: 705: 702: 700:
| x= -342: 821: 822: 823: 823: 824: 825: 826: 826: 827: 827: 828: 828: 829: 829:
Qc : 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:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

y=	-174:	695:	693:	690:	660:	658:	655:	653:	650:	648:	645:	643:	641:	638:	636:
x=	-342:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	828:	828:	827:	827:	826:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:

y=	-316:	631:	629:	626:	624:	622:	620:	505:	389:	274:	159:	44:	42:	40:	38:
x=	-342:	825:	824:	823:	823:	822:	821:	770:	720:	670:	619:	569:	568:	567:	566:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.016:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.081:	0.088:	0.089:	0.083:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:

y=	-458:	33:	31:	29:	27:	25:	23:	21:	19:	18:	16:	14:	12:	11:	9:
x=	-342:	564:	562:	561:	560:	558:	557:	555:	553:	552:	550:	548:	547:	545:	543:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:

y=	-600:	6:	4:	3:	2:	0:	-1:	-2:	-3:	-5:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:
x=	-342:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	527:	525:	523:	521:	518:	516:	514:	511:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:

y=	-742:	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:
x=	-342:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	492:	490:	488:	485:	483:	480:	478:	338:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.016:
Cc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.079:

y=	-884:	-13:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:
x=	-342:	216:	97:	94:	92:	90:	87:	85:	82:	80:	77:	75:	73:	70:	68:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.079:	0.081:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.077:	0.077:	0.078:

y=	-1026:	-5:	-4:	-3:	-2:	-1:	0:	2:	3:	4:	5:	7:	8:	10:	11:
x=	-342:	63:	61:	59:	57:	54:	52:	50:	48:	46:	44:	42:	40:	38:	36:
Qc :	0.015:	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:
Cc :	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:

y=	-1168:	14:	16:	18:	20:	21:	23:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	37:	39:
x=	-342:	32:	30:	29:	27:	25:	24:	22:	20:	19:	18:	16:	15:	14:	12:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:

y=	-1310:	44:	46:	48:	50:	53:	55:	57:	59:	62:	64:	67:	69:	71:	74:
x=	-342:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	4:	3:	2:	2:	1:	1:	0:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:

y=	-1452:	79:	81:	84:	86:	89:
x=	-342:	0:	0:	-1:	-1:	-1:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 117.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0867227 доли ПДКмр|
| 0.4336137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 1.04 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6011	П1	0.2221	0.086708	100.0	100.0	0.390399635
	В сумме =			0.086708	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000015	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	г/с~~
000101 6010	П1	2.0			0.0	457.51	689.85	30.00	30.00		0	1.0	1.000	0	0.0058200
000101 6011	П1	2.0			0.0	252.31	507.37	30.00	30.00		0	1.0	1.000	0	0.0427800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6010	0.005820	П1	0.173225	0.50	11.4
2	000101 6011	0.042780	П1	1.273294	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.048600 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.446519 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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= 1104 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200:	-58:	84:	226:	368:	510:	652:	794:	936:	1078:	1220:	1362:
Qc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:
Cc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.008:	0.007:	0.005:

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200:	-58:	84:	226:	368:	510:	652:	794:	936:	1078:	1220:	1362:
Qc :	0.010:	0.013:	0.017:	0.021:	0.023:	0.022:	0.018:	0.018:	0.014:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.012:	0.016:	0.020:	0.025:	0.027:	0.026:	0.022:	0.021:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:

y= 820 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=175)

x=	-342	-200:	-58:	84:	226:	368:	510:	652:	794:	936:	1078:	1220:	1362:
Qc :	0.012:	0.017:	0.024:	0.032:	0.037:	0.034:	0.027:	0.025:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.015:	0.020:	0.029:	0.038:	0.044:	0.041:	0.032:	0.030:	0.018:	0.013:	0.010:	0.007:	0.006:

y= 678 : Y-строка 4 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=171)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.032: 0.049: 0.068: 0.057: 0.048: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.017: 0.025: 0.038: 0.058: 0.081: 0.068: 0.057: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  106 :  111 :  119 :  135 :  171 :  214 :  282 :  247 :  253 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.18 : 5.74 : 7.48 : 0.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.021: 0.032: 0.049: 0.068: 0.057: 0.048: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   536 : Y-строка  5  Cmax=  0.477 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=138)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.023: 0.037: 0.068: 0.477: 0.114: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.018: 0.028: 0.044: 0.082: 0.573: 0.137: 0.054: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   93 :   94 :   95 :  100 :  138 :  256 :  264 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 4.39 : 0.59 : 1.28 :10.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.023: 0.037: 0.068: 0.477: 0.114: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка  6  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.035: 0.059: 0.119: 0.073: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.018: 0.027: 0.042: 0.071: 0.143: 0.088: 0.049: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:   79 :   76 :   70 :   56 :   13 :  314 :  294 :  286 :  282 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.53 : 1.22 : 3.95 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.022: 0.035: 0.058: 0.119: 0.073: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      : 0.000: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  7  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.020: 0.029: 0.039: 0.045: 0.041: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.016: 0.024: 0.034: 0.047: 0.054: 0.050: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.014: 0.019: 0.025: 0.030: 0.033: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   226.0 м,  Y=   536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4772025 доли ПДКмр|
                                     |       0.5726431 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0428|   0.477203 | 100.0  | 100.0 |  11.1548042  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       510 м;  Y=       394 |
     |  Длина и ширина     : L=    1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.010 0.013 0.017 0.021 0.023 0.022 0.018 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.012 0.017 0.024 0.032 0.037 0.034 0.027 0.025 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.014 0.021 0.032 0.049 0.068 0.057 0.048 0.024 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                       ^                                       |
 5-| 0.015 0.023 0.037 0.068 0.477 0.114 0.045 0.027 0.017 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                             ^                                                 |
 6-C 0.015 0.022 0.035 0.059 0.119 0.073 0.041 0.026 0.017 0.012 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.014 0.020 0.029 0.039 0.045 0.041 0.031 0.021 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.012 0.016 0.021 0.025 0.027 0.026 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.009 0.012 0.015 0.017 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4772025 долей ПДКмр
                                      =  0.5726431 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     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=	1104:	179:	269:	271:	273:	276:	278:	281:	283:	286:	288:	290:	293:	295:	298:
x=	-342:	-1:	-1:	-1:	-1:	0:	0:	0:	0:	1:	1:	2:	2:	3:	4:
Qc :	0.021:	0.027:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.025:	0.033:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:

y=	962:	302:	305:	307:	309:	311:	423:	534:	646:	648:	650:	652:	654:	656:	658:
x=	-342:	5:	6:	7:	8:	9:	63:	117:	171:	172:	173:	174:	175:	177:	178:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.057:	0.091:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:
Cc :	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.068:	0.109:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:
Фоп:	50 :	50 :	51 :	51 :	51 :	51 :	66 :	101 :	150 :	150 :	151 :	152 :	152 :	153 :	154 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.62 :	2.31 :	3.89 :	3.96 :	4.03 :	4.09 :	4.17 :	4.22 :	4.28 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.056:	0.091:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	820:	662:	664:	731:	733:	735:	737:	739:	741:	742:	744:	746:	747:	749:	750:
x=	-342:	181:	182:	234:	236:	237:	239:	240:	242:	244:	246:	248:	249:	251:	253:
Qc :	0.069:	0.069:	0.068:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:
Cc :	0.083:	0.083:	0.082:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	154 :	155 :	156 :	175 :	176 :	176 :	177 :	177 :	177 :	178 :	178 :	179 :	179 :	180 :	180 :
Uоп:	4.34 :	4.39 :	5.68 :	8.44 :	8.53 :	8.63 :	8.75 :	8.79 :	8.92 :	8.97 :	9.05 :	9.13 :	9.18 :	9.29 :	9.35 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.068:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	678:	753:	754:	756:	757:	758:	759:	760:	761:	762:	763:	764:	765:	766:	766:
x=	-342:	257:	259:	262:	264:	266:	268:	270:	272:	275:	277:	279:	282:	284:	286:
Qc :	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:

y=	536:	802:	802:	803:	803:	804:	804:	804:	805:	805:	805:	805:	805:	805:	805:
x=	-342:	418:	421:	423:	425:	428:	430:	433:	435:	438:	440:	443:	473:	475:	477:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	394:	790:	790:	790:	789:	789:	789:	788:	788:	787:	787:	786:	785:	784:	783:
x=	-342:	734:	737:	739:	742:	744:	746:	749:	751:	754:	756:	758:	761:	763:	765:
Qc :	0.029:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.035:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	252:	782:	781:	779:	778:	777:	776:	775:	773:	772:	770:	769:	767:	766:	764:
x=	-342:	770:	772:	774:	776:	779:	781:	783:	785:	787:	789:	791:	793:	795:	797:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	110:	761:	759:	757:	755:	754:	752:	750:	748:	746:	744:	742:	739:	737:	735:
x=	-342:	800:	802:	803:	805:	807:	808:	810:	811:	812:	814:	815:	816:	818:	819:
Qc :	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:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:

y=	-32:	731:	728:	726:	724:	722:	719:	717:	714:	712:	710:	707:	705:	702:	700:
x=	-342:	821:	822:	823:	823:	824:	825:	826:	826:	827:	827:	828:	828:	829:	829:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-174:	695:	693:	690:	660:	658:	655:	653:	650:	648:	645:	643:	641:	638:	636:
x=	-342:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	828:	828:	827:	827:	826:
Qc :	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:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-316:	631:	629:	626:	624:	622:	620:	505:	389:	274:	159:	44:	42:	40:	38:
x=	-342:	825:	824:	823:	823:	822:	821:	770:	720:	670:	619:	569:	568:	567:	566:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.019:	0.021:	0.021:	0.019:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.022:	0.025:	0.025:	0.023:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-458:	33:	31:	29:	27:	25:	23:	21:	19:	18:	16:	14:	12:	11:	9:
x=	-342:	564:	562:	561:	560:	558:	557:	555:	553:	552:	550:	548:	547:	545:	543:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	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=	-600:	6:	4:	3:	2:	0:	-1:	-2:	-3:	-5:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:
x=	-342:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	527:	525:	523:	521:	518:	516:	514:	511:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	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=	-742:	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:
x=	-342:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	492:	490:	488:	485:	483:	480:	478:	338:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.018:
Cc :	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:	0.022:

y=	-884:	-13:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:
x=	-342:	216:	97:	94:	92:	90:	87:	85:	82:	80:	77:	75:	73:	70:	68:
Qc :	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	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:	0.021:	0.021:

y=	-1026:	-5:	-4:	-3:	-2:	-1:	0:	2:	3:	4:	5:	7:	8:	10:	11:
x=	-342:	63:	61:	59:	57:	54:	52:	50:	48:	46:	44:	42:	40:	38:	36:
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:	0.018:	0.018:
Cc :	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=	-1168:	14:	16:	18:	20:	21:	23:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	37:	39:

```
 x=   -342:    32:    30:    29:    27:    25:    24:    22:    20:    19:    18:    16:    15:    14:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1310:    44:    46:    48:    50:    53:    55:    57:    59:    62:    64:    67:    69:    71:    74:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    10:     9:     8:     7:     6:     5:     4:     4:     3:     2:     2:     1:     1:     0:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.020:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1452:    79:    81:    84:    86:    89:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     0:     0:    -1:    -1:    -1:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    117.0 м,  Y=    534.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0908944 доли ПДКмр|
                                     |       0.1090733 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   101 град.
                      и скорости ветра  2.31 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0428|   0.090894 | 100.0  | 100.0 |   2.1246939  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6012 П1    2.0                        0.0     385.85     532.11      30.00      30.00   0 1.0 1.000 0 0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6012|    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     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6001	П1	2.0				0.0	327.91	654.88	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	2.460000
000101 6002	П1	2.0				0.0	276.00	587.83	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	5.020000
000101 6003	П1	2.0				0.0	411.43	606.88	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	0.0700000
000101 6004	П1	2.0				0.0	714.34	675.13	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	6.890000
000101 6005	П1	2.0				0.0	636.88	598.63	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	0.0989000
000101 6006	П1	2.0				0.0	575.51	665.94	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	16.5000
000101 6007	П1	2.0				0.0	519.82	581.85	30.00	30.00	0	3.0	1.000	0	0.1418000
000101 6008	П1	2.0				0.0	407.76	154.71	140.00	140.00	0	3.0	1.000	0	0.8830000
000101 6009	П1	2.0				0.0	189.32	178.51	180.00	180.00	0	3.0	1.000	0	4.600000

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
```

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	2.460000	П1	0.051722	0.50	370.5
2	000101 6002	5.020000	П1	0.105546	0.50	370.5
3	000101 6003	0.070000	П1	0.001472	0.50	370.5
4	000101 6004	6.890000	П1	0.144863	0.50	370.5
5	000101 6005	0.098900	П1	0.002079	0.50	370.5
6	000101 6006	16.500000	П1	0.346914	0.50	370.5
7	000101 6007	0.141800	П1	0.002981	0.50	370.5
8	000101 6008	0.883000	П1	0.018565	0.50	370.5
9	000101 6009	4.600000	П1	0.096715	0.50	370.5

```
     Суммарный Mq=   36.663700 г/с
     Сумма См по всем источникам =     0.770858 долей ПДК
     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
```

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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= 1104 : Y-строка 1 Cmax= 0.554 долей ПДК (x= 936.0; напр.ветра=219)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc	0.384	0.411	0.430	0.439	0.441	0.448	0.467	0.506	0.544	0.554	0.534	0.497	0.452
Cc	0.115	0.123	0.129	0.132	0.132	0.135	0.140	0.152	0.163	0.166	0.160	0.149	0.136
Фоп	120	124	129	136	143	155	172	191	207	219	228	235	240
Uоп	0.58	0.56	0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.59	0.59	0.62
Ви	0.198	0.222	0.246	0.270	0.301	0.320	0.330	0.329	0.319	0.302	0.279	0.254	0.228
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.069	0.076	0.082	0.086	0.095	0.095	0.083	0.077	0.091	0.108	0.114	0.112	0.104
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.598 долей ПДК (x= 936.0; напр.ветра=229)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc	0.405	0.436	0.455	0.455	0.451	0.456	0.423	0.462	0.560	0.598	0.575	0.527	0.475
Cc	0.121	0.131	0.137	0.136	0.135	0.137	0.127	0.139	0.168	0.179	0.173	0.158	0.143
Фоп	111	115	119	124	129	142	164	196	216	229	238	244	248
Uоп	0.58	0.55	0.52	0.50	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.55	0.57	0.61
Ви	0.212	0.235	0.263	0.295	0.326	0.341	0.332	0.338	0.346	0.324	0.298	0.269	0.240
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.075	0.082	0.090	0.099	0.113	0.109	0.077	0.045	0.069	0.118	0.128	0.122	0.112
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6009	6004	6004	6004	6004	6004

y= 820 : Y-строка 3 Cmax= 0.624 долей ПДК (x= 936.0; напр.ветра=244)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc	0.424	0.462	0.489	0.478	0.474	0.434	0.239	0.327	0.516	0.624	0.602	0.545	0.487
Cc	0.127	0.139	0.147	0.143	0.142	0.130	0.072	0.098	0.155	0.187	0.180	0.163	0.146
Фоп	102	104	107	110	112	123	151	213	234	244	251	255	257
Uоп	0.59	0.56	0.53	0.50	0.52	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.57	0.59
Ви	0.220	0.248	0.277	0.310	0.343	0.309	0.198	0.202	0.321	0.337	0.310	0.279	0.248
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.080	0.089	0.098	0.109	0.126	0.122	0.038	0.067	0.074	0.123	0.141	0.130	0.117
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6009	6002	6004	6004	6004	6004

y= 678 : Y-строка 4 Cmax= 0.605 долей ПДК (x= 936.0; напр.ветра=267)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc	0.437	0.485	0.528	0.520	0.496	0.411	0.153	0.224	0.457	0.605	0.594	0.540	0.485
Cc	0.131	0.146	0.158	0.156	0.149	0.123	0.046	0.067	0.137	0.181	0.178	0.162	0.146
Фоп	93	93	94	94	92	92	94	258	265	267	267	267	267
Uоп	0.60	0.59	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.56	0.58
Ви	0.223	0.253	0.283	0.315	0.346	0.265	0.108	0.104	0.277	0.345	0.316	0.283	0.250
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6004	6002	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.084	0.093	0.104	0.116	0.133	0.144	0.046	0.063	0.091	0.117	0.143	0.131	0.117
Ки	6002	6004	6004	6004	6004	6004	6006	6006	6002	6004	6004	6004	6004

y= 536 : Y-строка 5 Cmax= 0.557 долей ПДК (x= 1078.0; напр.ветра=284)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc	0.440	0.492	0.545	0.554	0.489	0.436	0.216	0.186	0.401	0.550	0.557	0.517	0.470
Cc	0.132	0.148	0.163	0.166	0.147	0.131	0.065	0.056	0.120	0.165	0.167	0.155	0.141
Фоп	83	81	79	75	70	61	36	329	297	290	284	280	278
Uоп	0.60	0.59	0.55	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.55	0.57

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.252: 0.284: 0.315: 0.345: 0.300: 0.151: 0.184: 0.305: 0.343: 0.314: 0.280: 0.249:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.087: 0.097: 0.105: 0.117: 0.128: 0.133: 0.065: 0.002: 0.046: 0.104: 0.133: 0.125: 0.114:
Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка  6  Cmax=  0.518 долей ПДК (x=   -58.0; напр.ветра= 65)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.475: 0.518: 0.516: 0.462: 0.461: 0.406: 0.375: 0.444: 0.509: 0.511: 0.483: 0.446:
Cc : 0.129: 0.143: 0.155: 0.155: 0.139: 0.138: 0.122: 0.112: 0.133: 0.153: 0.153: 0.145: 0.134:
Фоп:   74 :   70 :   65 :   58 :   53 :   41 :   19 :  349 :  322 :  307 :  298 :  291 :  288 :
Uоп: 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.57 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.217: 0.245: 0.273: 0.298: 0.330: 0.338: 0.314: 0.319: 0.345: 0.328: 0.301: 0.270: 0.242:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.086: 0.095: 0.100: 0.103: 0.117: 0.119: 0.090: 0.052: 0.059: 0.102: 0.118: 0.112: 0.107:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  7  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=   936.0; напр.ветра=319)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.415: 0.448: 0.473: 0.475: 0.448: 0.443: 0.441: 0.440: 0.458: 0.476: 0.471: 0.448: 0.418:
Cc : 0.125: 0.134: 0.142: 0.143: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.137: 0.143: 0.141: 0.134: 0.125:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   47 :   39 :   29 :   13 :  353 :  333 :  319 :  309 :  301 :  296 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.207: 0.232: 0.257: 0.279: 0.306: 0.323: 0.328: 0.329: 0.324: 0.305: 0.282: 0.255: 0.229:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.080: 0.085: 0.090: 0.094: 0.101: 0.109: 0.105: 0.096: 0.092: 0.102: 0.107: 0.103: 0.098:
Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.460 долей ПДК (x=    84.0; напр.ветра= 39)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.407: 0.436: 0.457: 0.460: 0.439: 0.430: 0.429: 0.434: 0.442: 0.443: 0.434: 0.414: 0.388:
Cc : 0.122: 0.131: 0.137: 0.138: 0.132: 0.129: 0.129: 0.130: 0.133: 0.133: 0.130: 0.124: 0.117:
Фоп:   60 :   54 :   48 :   39 :   29 :   20 :    7 :  353 :  338 :  327 :  317 :  309 :  304 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.194: 0.216: 0.238: 0.257: 0.274: 0.294: 0.302: 0.301: 0.293: 0.278: 0.259: 0.237: 0.215:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.072: 0.078: 0.085: 0.087: 0.087: 0.095: 0.095: 0.096: 0.093: 0.099: 0.098: 0.094: 0.091:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.470 долей ПДК (x=    84.0; напр.ветра= 32)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.403: 0.438: 0.470: 0.470: 0.435: 0.422: 0.416: 0.415: 0.415: 0.410: 0.399: 0.381: 0.360:
Cc : 0.121: 0.132: 0.141: 0.141: 0.130: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.123: 0.120: 0.114: 0.108:
Фоп:   54 :   49 :   42 :   32 :   23 :   14 :    4 :  353 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.60 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.199: 0.218: 0.231: 0.245: 0.259: 0.268: 0.269: 0.263: 0.250: 0.235: 0.218: 0.198:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.067: 0.074: 0.079: 0.078: 0.079: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091: 0.091: 0.089: 0.087: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.453 долей ПДК (x=    84.0; напр.ветра= 26)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.390: 0.424: 0.451: 0.453: 0.427: 0.407: 0.397: 0.390: 0.385: 0.378: 0.366: 0.351: 0.333:
Cc : 0.117: 0.127: 0.135: 0.136: 0.128: 0.122: 0.119: 0.117: 0.116: 0.113: 0.110: 0.105: 0.100:
Фоп:   48 :   43 :   35 :   26 :   18 :   10 :    2 :  353 :  344 :  335 :  327 :  320 :  315 :
Uоп: 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.61 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.183: 0.197: 0.205: 0.215: 0.227: 0.235: 0.237: 0.233: 0.223: 0.211: 0.195: 0.181:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.068: 0.079: 0.086: 0.075: 0.070: 0.074: 0.079: 0.081: 0.082: 0.081: 0.079: 0.076: 0.074:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.417 долей ПДК (x=    84.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.367: 0.395: 0.414: 0.417: 0.404: 0.388: 0.375: 0.365: 0.358: 0.349: 0.338: 0.324: 0.308:
Cc : 0.110: 0.118: 0.124: 0.125: 0.121: 0.116: 0.112: 0.110: 0.107: 0.105: 0.101: 0.097: 0.092:
Фоп:   43 :   37 :   30 :   22 :   14 :    7 :    0 :  352 :  345 :  337 :  330 :  324 :  319 :
Uоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.63 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.167: 0.177: 0.183: 0.188: 0.197: 0.205: 0.205: 0.204: 0.196: 0.187: 0.176: 0.165:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.070: 0.077: 0.080: 0.072: 0.062: 0.065: 0.069: 0.070: 0.073: 0.072: 0.070: 0.069: 0.066:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   936.0 м,  Y=   820.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6241502 доли ПДКмр|
                                     |       0.1872451 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   244 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6006	П1	16.5000	0.337451	54.1	54.1	0.020451564
2	000101 6004	П1	6.8900	0.123001	19.7	73.8	0.017852060
3	000101 6002	П1	5.0200	0.076463	12.3	86.0	0.015231709
4	000101 6009	П1	4.6000	0.041488	6.6	92.7	0.009019177
5	000101 6001	П1	2.4600	0.035717	5.7	98.4	0.014519040
	В сумме =			0.614120	98.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.010030	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 510 м; Y= 394
Длина и ширина : L= 1704 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	
1-	0.384	0.411	0.430	0.439	0.441	0.448	0.467	0.506	0.544	0.554	0.534	0.497	0.452	-1
2-	0.405	0.436	0.455	0.455	0.451	0.456	0.423	0.462	0.560	0.598	0.575	0.527	0.475	-2
3-	0.424	0.462	0.489	0.478	0.474	0.434	0.239	0.327	0.516	0.624	0.602	0.545	0.487	-3
4-	0.437	0.485	0.528	0.520	0.496	0.411	0.153	0.224	0.457	0.605	0.594	0.540	0.485	-4
						^	^	^	^					
5-	0.440	0.492	0.545	0.554	0.489	0.436	0.216	0.186	0.401	0.550	0.557	0.517	0.470	-5
					^	^	^	^						
6-C	0.430	0.475	0.518	0.516	0.462	0.461	0.406	0.375	0.444	0.509	0.511	0.483	0.446	C- 6
7-	0.415	0.448	0.473	0.475	0.448	0.443	0.441	0.440	0.458	0.476	0.471	0.448	0.418	-7
			^	^	^	^								
8-	0.407	0.436	0.457	0.460	0.439	0.430	0.429	0.434	0.442	0.443	0.434	0.414	0.388	-8
			^	^	^	^								
9-	0.403	0.438	0.470	0.470	0.435	0.422	0.416	0.415	0.415	0.410	0.399	0.381	0.360	-9
10-	0.390	0.424	0.451	0.453	0.427	0.407	0.397	0.390	0.385	0.378	0.366	0.351	0.333	-10
11-	0.367	0.395	0.414	0.417	0.404	0.388	0.375	0.365	0.358	0.349	0.338	0.324	0.308	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6241502 долей ПДКмр
= 0.1872451 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 936.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 3) Ym = 820.0 м
При опасном направлении ветра : 244 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 276
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=	1104:	179:	269:	271:	273:	276:	278:	281:	283:	286:	288:	290:	293:	295:	298:
x=	-342:	-1:	-1:	-1:	-1:	0:	0:	0:	0:	1:	1:	2:	2:	3:	4:
Qc :	0.464:	0.463:	0.483:	0.484:	0.485:	0.486:	0.486:	0.487:	0.488:	0.489:	0.490:	0.491:	0.492:	0.492:	0.493:
Cc :	0.139:	0.139:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:
Фоп:	44 :	48 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	54 :	54 :	54 :	54 :	54 :	54 :	54 :
Uоп:	0.53 :	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 : 0.243: 0.257: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.086: 0.089: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.494: 0.495: 0.496: 0.497: 0.497: 0.498: 0.531: 0.544: 0.506: 0.506: 0.505: 0.505: 0.504: 0.504: 0.503:
Cc : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.159: 0.163: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Фоп:   55 :   55 :   55 :   55 :   55 :   55 :   62 :   73 :   88 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   89 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.298: 0.322: 0.339: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.105: 0.118: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    820:   662:   664:   731:   733:   735:   737:   739:   741:   742:   744:   746:   747:   749:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   181:   182:   234:   236:   237:   239:   240:   242:   244:   246:   248:   249:   251:   253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.503: 0.503: 0.502: 0.485: 0.484: 0.484: 0.483: 0.483: 0.482: 0.482: 0.482: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Фоп:    89 :    90 :    90 :   100 :   100 :   101 :   101 :   101 :   102 :   102 :   102 :   103 :   103 :   103 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 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 : 0.341: 0.342: 0.342: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.344: 0.345: 0.344: 0.344: 0.343:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.129: 0.129: 0.129: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    678:   753:   754:   756:   757:   758:   759:   760:   761:   762:   763:   764:   765:   766:   766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   257:   259:   262:   264:   266:   268:   270:   272:   275:   277:   279:   282:   284:   286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.478: 0.478: 0.478: 0.477: 0.477: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475: 0.474: 0.474:
Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142:
Фоп:   104 :   104 :   104 :   105 :   105 :   105 :   105 :   106 :   106 :   106 :   106 :   107 :   107 :   107 :   107 :
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 : 0.344: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.342: 0.341: 0.342: 0.341: 0.340: 0.339: 0.340: 0.339: 0.338: 0.337:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.132: 0.132: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    536:   802:   802:   803:   803:   804:   804:   804:   805:   805:   805:   805:   805:   805:   805:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   418:   421:   423:   425:   428:   430:   433:   435:   438:   440:   443:   473:   475:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.371: 0.369: 0.365: 0.362: 0.359: 0.355: 0.352: 0.348: 0.345: 0.340: 0.337: 0.332: 0.280: 0.276: 0.273:
Cc : 0.111: 0.111: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.084: 0.083: 0.082:
Фоп:   125 :   126 :   126 :   126 :   127 :   127 :   128 :   128 :   129 :   129 :   130 :   130 :   136 :   137 :   137 :
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 : 0.256: 0.256: 0.251: 0.248: 0.249: 0.243: 0.244: 0.239: 0.240: 0.234: 0.235: 0.230: 0.198: 0.198: 0.194:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.113: 0.110: 0.111: 0.112: 0.108: 0.110: 0.106: 0.106: 0.103: 0.104: 0.099: 0.100: 0.080: 0.075: 0.076:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    394:   790:   790:   790:   789:   789:   789:   788:   788:   787:   787:   786:   785:   784:   783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   734:   737:   739:   742:   744:   746:   749:   751:   754:   756:   758:   761:   763:   765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.426: 0.430: 0.432: 0.435: 0.438: 0.440: 0.443: 0.446: 0.449: 0.451: 0.453: 0.456: 0.458: 0.460:
Cc : 0.066: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138:
Фоп:   200 :   234 :   235 :   235 :   236 :   236 :   236 :   236 :   237 :   237 :   237 :   238 :   238 :   238 :   239 :
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 : 0.145: 0.256: 0.258: 0.261: 0.263: 0.265: 0.268: 0.271: 0.272: 0.275: 0.277: 0.278: 0.281: 0.282: 0.283:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.053: 0.077: 0.079: 0.079: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.083:
Ки : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    252:   782:   781:   779:   778:   777:   776:   775:   773:   772:   770:   769:   767:   766:   764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   770:   772:   774:   776:   779:   781:   783:   785:   787:   789:   791:   793:   795:   797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.464: 0.466: 0.468: 0.470: 0.472: 0.476: 0.478: 0.480: 0.482: 0.484: 0.487: 0.489: 0.491: 0.494: 0.496:
Cc : 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149:
Фоп:   239 :   239 :   240 :   240 :   241 :   241 :   241 :   242 :   242 :   242 :   243 :   243 :   244 :   244 :   245 :
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 : 0.286: 0.287: 0.289: 0.289: 0.291: 0.293: 0.294: 0.295: 0.296: 0.296: 0.298: 0.298: 0.300: 0.301: 0.302:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.084: 0.083: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.086: 0.085: 0.087: 0.086: 0.087:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    110:   761:   759:   757:   755:   754:   752:   750:   748:   746:   744:   742:   739:   737:   735:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   800:   802:   803:   805:   807:   808:   810:   811:   812:   814:   815:   816:   818:   819:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.497: 0.499: 0.501: 0.502: 0.505: 0.507: 0.508: 0.511: 0.511: 0.512: 0.515: 0.516: 0.516: 0.519: 0.519:
Cc : 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:
Фоп:   245 :   245 :   246 :   246 :   247 :   247 :   248 :   248 :   249 :   249 :   250 :   250 :   251 :   251 :   252 :
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 : 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305: 0.306: 0.306: 0.307: 0.306: 0.308: 0.307: 0.308: 0.308: 0.309:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32:   731:   728:   726:   724:   722:   719:   717:   714:   712:   710:   707:   705:   702:   700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   821:   822:   823:   823:   824:   825:   826:   826:   827:   827:   828:   828:   829:   829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.520: 0.521: 0.522: 0.523: 0.522: 0.523: 0.523: 0.524: 0.523: 0.524: 0.523: 0.523: 0.522: 0.523: 0.522:
Cc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Фоп:  252 :  253 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  256 :  257 :  257 :  258 :  258 :  259 :  260 :  260 :
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 : 0.308: 0.310: 0.308: 0.310: 0.309: 0.310: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310: 0.311: 0.312: 0.311:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -174:   695:   693:   690:   660:   658:   655:   653:   650:   648:   645:   643:   641:   638:   636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   828:   828:   828:   827:   827:   826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.520: 0.520: 0.519: 0.517: 0.500: 0.499: 0.497: 0.496: 0.494: 0.493: 0.489: 0.488: 0.485: 0.483: 0.480:
Cc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.144:
Фоп:  261 :  261 :  262 :  262 :  270 :  270 :  271 :  271 :  272 :  272 :  273 :  274 :  274 :  275 :  275 :
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 : 0.311: 0.310: 0.311: 0.309: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310: 0.311: 0.310: 0.310: 0.311: 0.310: 0.311: 0.309:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.081: 0.079: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -316:   631:   629:   626:   624:   622:   620:   505:   389:   274:   159:    44:    42:    40:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   825:   824:   823:   823:   822:   821:   770:   720:   670:   619:   569:   568:   567:   566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.479: 0.476: 0.473: 0.469: 0.468: 0.466: 0.463: 0.373: 0.402: 0.440: 0.436: 0.425: 0.424: 0.424: 0.424:
Cc : 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.112: 0.121: 0.132: 0.131: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Фоп:  276 :  276 :  277 :  277 :  278 :  278 :  279 :  306 :  335 :  350 :  357 :    0 :    0 :    0 :    0 :
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 : 0.310: 0.309: 0.309: 0.307: 0.309: 0.307: 0.308: 0.305: 0.338: 0.333: 0.313: 0.287: 0.286: 0.285: 0.285:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.077: 0.077: 0.075: 0.076: 0.074: 0.030: 0.050: 0.093: 0.098: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -458:    33:    31:    29:    27:    25:    23:    21:    19:    18:    16:    14:    12:    11:     9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   564:   562:   561:   560:   558:   557:   555:   553:   552:   550:   548:   547:   545:   543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.423: 0.423: 0.423: 0.422: 0.422: 0.422: 0.422: 0.422: 0.421: 0.421: 0.421: 0.421: 0.420: 0.420: 0.420:
Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Фоп:    0 :    0 :    0 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    1 :    2 :    2 :
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 : 0.51 : 0.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.282: 0.282: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.279: 0.278: 0.278: 0.279: 0.279:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.090: 0.089: 0.089: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.090: 0.090:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -600:     6:     4:     3:     2:     0:    -1:    -2:    -3:    -5:    -6:    -7:    -8:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   539:   537:   535:   533:   531:   529:   527:   525:   523:   521:   518:   516:   514:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.420: 0.420: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:    2 :    2 :    2 :    2 :    2 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -742:   -11:   -12:   -12:   -13:   -13:   -14:   -14:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   507:   504:   502:   500:   497:   495:   492:   490:   488:   485:   483:   480:   478:   338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.424:
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    5 :    5 :    5 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :   17 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.273: 0.272: 0.270: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.262:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.087: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -884:   -13:   -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -10:   -10:   -10:    -9:    -8:    -8:    -7:    -6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   216:    97:    94:    92:    90:    87:    85:    82:    80:    77:    75:    73:    70:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.424: 0.437: 0.467: 0.467: 0.468: 0.468: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.472: 0.472:
Cc : 0.127: 0.131: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142:
Фоп:   17 :   24 :   32 :   32 :   32 :   33 :   33 :   33 :   33 :   33 :   34 :   34 :   34 :   34 :   34 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 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 : 0.261: 0.247: 0.236: 0.235: 0.235: 0.236: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.084: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

```
~~~
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6010|    0.006860| П1 |   0.095129 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |000101 6011|    0.052998| П1 |   0.734935 |   0.50   |    17.1  |
|   3 |000101 6012|    0.000122| П1 |   0.001693 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.059980  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.831757 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     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 : 1704x1420 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     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
                    размеры: длина(по X)= 1704, 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    ]   |
           | 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=  1104 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   962 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   820 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.034: 0.031: 0.026: 0.024: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   678 : Y-строка  4  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.072: 0.055: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  106 :  111 :  119 :  135 :  171 :  214 :  282 :  247 :  253 :  256 :  259 :  260 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.36 : 4.44 : 1.45 : 3.15 : 0.59 :11.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.072: 0.055: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   536 : Y-строка  5  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=138)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.074: 0.399: 0.130: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   93 :   94 :   95 :  100 :  138 :  256 :  264 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.62 : 1.44 : 0.52 : 0.93 : 5.72 :10.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.023: 0.034: 0.074: 0.399: 0.130: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка  6  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.022: 0.032: 0.058: 0.135: 0.080: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   79 :   76 :   70 :   56 :   13 :  314 :  294 :  286 :  282 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.29 : 3.08 : 0.91 : 1.27 : 6.62 :11.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.022: 0.032: 0.057: 0.134: 0.080: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  7  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.042: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   110 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -32 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    226.0 м,  Y=    536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.3990928 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                       и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.0530|   0.399092 | 100.0  | 100.0 |   7.5303135  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.399092   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                           |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     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=       510 м;  Y=       394 |
      |  Длина и ширина     : L=    1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.022 0.019 0.018 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.014 0.018 0.023 0.029 0.034 0.031 0.026 0.024 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.015 0.021 0.030 0.046 0.072 0.055 0.043 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 4
```

```
   |                                        ^                                    |
 5-| 0.016 0.023 0.034 0.074 0.399 0.130 0.042 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 5
   |                          ^     ^                                             |
 6-C 0.016 0.022 0.032 0.058 0.135 0.080 0.038 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 C- 6
   |                                                                              |
 7-| 0.015 0.020 0.027 0.035 0.042 0.038 0.029 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.013 0.017 0.021 0.024 0.026 0.025 0.022 0.017 0.014 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.3990928
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 276
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1104:   179:   269:   271:   273:   276:   278:   281:   283:   286:   288:   290:   293:   295:   298:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    -1:    -1:    -1:    -1:     0:     0:     0:     1:     1:     2:     2:     3:     4:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    962:   302:   305:   307:   309:   311:   423:   534:   646:   648:   650:   652:   654:   656:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     5:     6:     7:     8:     9:    63:   117:   171:   172:   173:   174:   175:   177:   178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.056: 0.104: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Фоп:   50 :   50 :   51 :   51 :   51 :   51 :   66 :  101 :  150 :  150 :  151 :  152 :  152 :  153 :  154 :
Uоп: 8.29 : 8.22 : 8.14 : 8.07 : 8.00 : 7.91 : 3.10 : 1.04 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.32 : 1.37 : 1.38 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.055: 0.103: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    820:   662:   664:   731:   733:   735:   737:   739:   741:   742:   744:   746:   747:   749:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   181:   182:   234:   236:   237:   239:   240:   242:   244:   246:   248:   249:   251:   253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.074: 0.073: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Фоп:  154 :  155 :  156 :  175 :  176 :  176 :  177 :  177 :  177 :  178 :  178 :  179 :  179 :  180 :  180 :
Uоп: 1.43 : 1.44 : 1.49 : 3.33 : 3.36 : 3.42 : 3.50 : 3.56 : 3.62 : 3.63 : 4.37 : 4.35 : 4.42 : 4.52 : 4.65 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.074: 0.073: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    678:   753:   754:   756:   757:   758:   759:   760:   761:   762:   763:   764:   765:   766:   766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   257:   259:   262:   264:   266:   268:   270:   272:   275:   277:   279:   282:   284:   286:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    536:   802:   802:   803:   803:   804:   804:   804:   805:   805:   805:   805:   805:   805:   805:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   418:   421:   423:   425:   428:   430:   433:   435:   438:   440:   443:   473:   475:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    394:   790:   790:   790:   789:   789:   789:   788:   788:   787:   787:   786:   785:   784:   783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   734:   737:   739:   742:   744:   746:   749:   751:   754:   756:   758:   761:   763:   765:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.019: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    252:   782:   781:   779:   778:   777:   776:   775:   773:   772:   770:   769:   767:   766:   764:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   770:   772:   774:   776:   779:   781:   783:   785:   787:   789:   791:   793:   795:   797:
```

Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	110:	761:	759:	757:	755:	754:	752:	750:	748:	746:	744:	742:	739:	737:	735:
x=	-342:	800:	802:	803:	805:	807:	808:	810:	811:	812:	814:	815:	816:	818:	819:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-32:	731:	728:	726:	724:	722:	719:	717:	714:	712:	710:	707:	705:	702:	700:
x=	-342:	821:	822:	823:	823:	824:	825:	826:	826:	827:	827:	828:	828:	829:	829:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-174:	695:	693:	690:	660:	658:	655:	653:	650:	648:	645:	643:	641:	638:	636:
x=	-342:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	829:	828:	828:	827:	827:	826:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-316:	631:	629:	626:	624:	622:	620:	505:	389:	274:	159:	44:	42:	40:	38:
x=	-342:	825:	824:	823:	823:	822:	821:	770:	720:	670:	619:	569:	568:	567:	566:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.019:	0.021:	0.021:	0.020:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-458:	33:	31:	29:	27:	25:	23:	21:	19:	18:	16:	14:	12:	11:	9:
x=	-342:	564:	562:	561:	560:	558:	557:	555:	553:	552:	550:	548:	547:	545:	543:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-600:	6:	4:	3:	2:	0:	-1:	-2:	-3:	-5:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:
x=	-342:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	527:	525:	523:	521:	518:	516:	514:	511:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-742:	-11:	-12:	-12:	-13:	-13:	-14:	-14:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:	-15:
x=	-342:	507:	504:	502:	500:	497:	495:	492:	490:	488:	485:	483:	480:	478:	338:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.019:

y=	-884:	-13:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:
x=	-342:	216:	97:	94:	92:	90:	87:	85:	82:	80:	77:	75:	73:	70:	68:
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:

y=	-1026:	-5:	-4:	-3:	-2:	-1:	0:	2:	3:	4:	5:	7:	8:	10:	11:
x=	-342:	63:	61:	59:	57:	54:	52:	50:	48:	46:	44:	42:	40:	38:	36:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-1168:	14:	16:	18:	20:	21:	23:	25:	27:	29:	31:	33:	35:	37:	39:
x=	-342:	32:	30:	29:	27:	25:	24:	22:	20:	19:	18:	16:	15:	14:	12:
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:	0.020:	0.020:

y=	-1310:	44:	46:	48:	50:	53:	55:	57:	59:	62:	64:	67:	69:	71:	74:
x=	-342:	10:	9:	8:	7:	6:	5:	4:	4:	3:	2:	2:	1:	1:	0:
Qc :	0.020:	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:

y=	-1452:	79:	81:	84:	86:	89:
x=	-342:	0:	0:	-1:	-1:	-1:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 117.0 м, Y= 534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1035205 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 1.04 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6011	П1	0.0530	0.103452	99.9	99.9	1.9519981
	В сумме =			0.103452	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000069	0.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
000101 6010	П1	2.0			0.0		457.51	689.85	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.0162600
000101 6011	П1	2.0			0.0		252.31	507.37	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.1477000
--------- Примесь 0330--------															
000101 6010	П1	2.0			0.0		457.51	689.85	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.0034300
000101 6011	П1	2.0			0.0		252.31	507.37	30.00	30.00	0	1.0	1.000	0	0.0264990

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = 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	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6010	0.088160	П1	0.073656	0.50	57.0
2	000101 6011	0.791498	П1	0.661285	0.50	57.0
Суммарный Mq= 0.879658 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.734942 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
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 : 1704x1420 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 :741 Тайыншинский район, СКО.
Объект :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.05.2025 14:44
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 510, Y= 394
размеры: длина(по X)= 1704, 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]
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= 1104 : Y-строка 1 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.040	0.047	0.054	0.060	0.063	0.062	0.059	0.054	0.049	0.043	0.037	0.032	0.028
Фоп:	135	143	153	164	177	191	202	213	222	229	234	239	242
Uоп:	5.55	4.44	3.56	2.88	2.51	2.58	1.20	2.68	4.36	5.72	7.00	8.24	9.57
Ви :	0.040	0.047	0.054	0.060	0.063	0.062	0.053	0.048	0.042	0.037	0.032	0.028	0.025
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :							0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки :							6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y= 962 : Y-строка 2 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=177)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.047	0.057	0.072	0.088	0.097	0.093	0.086	0.076	0.060	0.048	0.039	0.033	0.029
Фоп:	127	135	146	160	177	194	207	220	230	237	242	245	248
Uоп:	4.39	3.14	1.64	1.22	1.13	1.13	0.88	1.23	3.20	4.49	6.25	7.65	8.99
Ви :	0.047	0.057	0.072	0.088	0.097	0.093	0.075	0.060	0.050	0.041	0.035	0.030	0.027
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :							0.012	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003
Ки :							6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y= 820 : Y-строка 3 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=175)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.054	0.072	0.103	0.143	0.172	0.158	0.142	0.107	0.069	0.050	0.040	0.034	0.030
Фоп:	118	124	135	152	175	200	215	233	242	246	250	253	255
Uоп:	3.47	1.39	1.09	0.94	0.87	0.90	0.73	0.99	1.17	3.31	5.79	7.18	8.59
Ви :	0.054	0.072	0.103	0.143	0.172	0.158	0.109	0.081	0.056	0.046	0.038	0.032	0.028
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :		0.001					0.032	0.027	0.013	0.004	0.002	0.002	0.002
Ки :		6010					6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y= 678 : Y-строка 4 Cmax= 0.354 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра=171)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.061	0.089	0.145	0.247	0.354	0.295	0.176	0.109	0.073	0.051	0.041	0.034	0.030
Фоп:	106	110	119	135	171	214	237	249	255	256	259	260	262
Uоп:	2.61	1.13	0.92	0.76	0.67	0.71	0.85	0.82	0.94	3.49	5.51	6.95	8.36
Ви :	0.060	0.088	0.144	0.247	0.354	0.295	0.176	0.102	0.065	0.050	0.040	0.034	0.029
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.000	0.001	0.000					0.007	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	6010	6010	6010					6010	6010	6010	6010	6010	6010

y= 536 : Y-строка 5 Cmax= 0.473 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=256)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.065	0.100	0.176	0.359	0.455	0.473	0.223	0.119	0.074	0.053	0.041	0.034	0.030
Фоп:	92	93	95	99	137	256	264	266	267	268	268	268	269
Uоп:	1.96	1.06	0.85	0.66	0.50	0.59	0.79	1.02	1.31	3.60	5.37	6.84	8.28
Ви :	0.063	0.098	0.174	0.358	0.455	0.473	0.223	0.119	0.073	0.052	0.041	0.034	0.029
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.001				0.001				0.001	
Ки :	6010	6010	6010	6010				6010				6010	

y= 394 : Y-строка 6 Cmax= 0.485 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 13)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.064	0.097	0.165	0.309	0.485	0.376	0.200	0.113	0.071	0.052	0.041	0.034	0.029
Фоп:	79	76	70	56	13	314	294	286	282	279	278	277	276
Uоп:	2.38	1.14	0.89	0.71	0.57	0.65	0.82	1.05	1.61	3.80	5.45	6.92	8.36
Ви :	0.062	0.094	0.160	0.300	0.480	0.376	0.200	0.113	0.071	0.052	0.041	0.034	0.029
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.002	0.003	0.005	0.009	0.005								
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010								

y= 252 : Y-строка 7 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 6)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.059	0.083	0.124	0.185	0.229	0.201	0.139	0.091	0.063	0.048	0.039	0.033	0.029
Фоп:	66	60	51	34	6	336	315	303	295	290	287	285	283
Uоп:	3.17	1.44	1.03	0.87	0.77	0.82	0.94	1.17	2.57	4.21	5.78	7.20	8.62
Ви :	0.056	0.079	0.119	0.178	0.226	0.201	0.139	0.091	0.063	0.048	0.039	0.033	0.028
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.003								
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010								

y= 110 : Y-строка 8 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 4)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.053	0.067	0.087	0.110	0.123	0.114	0.092	0.069	0.054	0.044	0.036	0.031	0.027
Фоп:	56	49	38	23	4	344	327	315	306	300	296	292	290
Uоп:	4.18	2.78	1.35	1.06	0.99	1.01	1.15	1.85	3.56	4.91	6.33	7.69	9.02
Ви :	0.050	0.063	0.083	0.106	0.120	0.113	0.091	0.069	0.054	0.044	0.036	0.031	0.027
Ки :	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011	6011
Ви :	0.003	0.004	0.004	0.004	0.002	0.001							
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010	6010							

y= -32 : Y-строка 9 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 226.0; напр.ветра= 3)

x=	-342	-200	-58	84	226	368	510	652	794	936	1078	1220	1362
Qc :	0.046	0.054	0.063	0.071	0.076	0.072	0.063	0.054	0.046	0.039	0.034	0.029	0.026
Фоп:	48	40	30	18	3	348	335	323	315	308	303	299	296
Uоп:	5.27	4.07	2.86	1.75	1.37	1.37	2.35	3.51	4.65	5.85	7.05	8.29	9.58

```
Ви : 0.043: 0.051: 0.060: 0.069: 0.074: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -174 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп:   41 :   34 :   25 :   14 :    2 :  350 :  339 :  330 :  322 :  315 :  310 :  305 :  302 :
Uоп: 6.35 : 5.43 : 4.31 : 3.65 : 3.43 : 3.65 : 4.17 : 4.86 : 5.85 : 6.83 : 7.94 : 9.07 :10.30 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.042: 0.047: 0.051: 0.053: 0.052: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка 11  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   226.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -342 :  -200:   -58:    84:   226:   368:   510:   652:   794:   936:  1078:  1220:  1362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   226.0 м,  Y=   394.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4846801 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                       и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.7915|   0.480153 |  99.1  |  99.1 | 0.606638312  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.480153    99.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004527     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     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=       510 м;  Y=      394 |
      |  Длина и ширина     : L=    1704 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.040 0.047 0.054 0.060 0.063 0.062 0.059 0.054 0.049 0.043 0.037 0.032 0.028 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.047 0.057 0.072 0.088 0.097 0.093 0.086 0.076 0.060 0.048 0.039 0.033 0.029 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.054 0.072 0.103 0.143 0.172 0.158 0.142 0.107 0.069 0.050 0.040 0.034 0.030 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.061 0.089 0.145 0.247 0.354 0.295 0.176 0.109 0.073 0.051 0.041 0.034 0.030 |- 4
   |                                       ^                                       |
 5-| 0.065 0.100 0.176 0.359 0.455 0.473 0.223 0.119 0.074 0.053 0.041 0.034 0.030 |- 5
   |                             ^                                                 |
 6-C 0.064 0.097 0.165 0.309 0.485 0.376 0.200 0.113 0.071 0.052 0.041 0.034 0.029 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.059 0.083 0.124 0.185 0.229 0.201 0.139 0.091 0.063 0.048 0.039 0.033 0.029 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.053 0.067 0.087 0.110 0.123 0.114 0.092 0.069 0.054 0.044 0.036 0.031 0.027 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.046 0.054 0.063 0.071 0.076 0.072 0.063 0.054 0.046 0.039 0.034 0.029 0.026 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.040 0.044 0.049 0.052 0.053 0.052 0.048 0.044 0.039 0.034 0.030 0.027 0.025 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.035 0.038 0.040 0.042 0.042 0.041 0.039 0.037 0.034 0.030 0.028 0.025 0.023 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.4846801
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   226.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   394.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.57 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :741 Тайыншинский район, СКО.
     Объект    :0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 21.05.2025 14:44
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
```

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 276
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]
| 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=	1104:	179:	269:	271:	273:	276:	278:	281:	283:	286:	288:	290:	293:	295:	298:
x=	-342:	-1:	-1:	-1:	-1:	0:	0:	0:	0:	1:	1:	2:	2:	3:	4:
Qc :	0.091:	0.118:	0.154:	0.155:	0.156:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.163:	0.164:	0.165:	0.167:	0.168:	0.170:
Фоп:	31 :	38 :	47 :	47 :	47 :	47 :	48 :	48 :	48 :	49 :	49 :	49 :	49 :	50 :	50 :
Uоп:	1.26 :	1.06 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :
Ви :	0.087:	0.113:	0.148:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.154:	0.155:	0.156:	0.157:	0.159:	0.160:	0.162:	0.164:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	962:	302:	305:	307:	309:	311:	423:	534:	646:	648:	650:	652:	654:	656:	658:
x=	-342:	5:	6:	7:	8:	9:	63:	117:	171:	172:	173:	174:	175:	177:	178:
Qc :	0.171:	0.173:	0.175:	0.176:	0.178:	0.180:	0.301:	0.429:	0.379:	0.376:	0.374:	0.371:	0.368:	0.367:	0.364:
Фоп:	50 :	50 :	51 :	51 :	51 :	51 :	66 :	101 :	150 :	150 :	151 :	152 :	152 :	153 :	154 :
Uоп:	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.72 :	0.61 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.165:	0.166:	0.168:	0.170:	0.171:	0.173:	0.293:	0.428:	0.379:	0.376:	0.374:	0.371:	0.368:	0.367:	0.364:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	:	:	:	:	:	:	:

y=	820:	662:	664:	731:	733:	735:	737:	739:	741:	742:	744:	746:	747:	749:	750:
x=	-342:	181:	182:	234:	236:	237:	239:	240:	242:	244:	246:	248:	249:	251:	253:
Qc :	0.361:	0.359:	0.356:	0.267:	0.265:	0.262:	0.259:	0.257:	0.254:	0.253:	0.250:	0.248:	0.247:	0.244:	0.243:
Фоп:	154 :	155 :	156 :	175 :	176 :	176 :	177 :	177 :	177 :	178 :	178 :	179 :	179 :	180 :	180 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :
Ви :	0.361:	0.359:	0.356:	0.267:	0.265:	0.262:	0.259:	0.257:	0.254:	0.253:	0.250:	0.248:	0.247:	0.244:	0.243:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	678:	753:	754:	756:	757:	758:	759:	760:	761:	762:	763:	764:	765:	766:	766:
x=	-342:	257:	259:	262:	264:	266:	268:	270:	272:	275:	277:	279:	282:	284:	286:
Qc :	0.240:	0.239:	0.238:	0.235:	0.234:	0.233:	0.231:	0.230:	0.229:	0.227:	0.226:	0.225:	0.223:	0.222:	0.222:
Фоп:	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
Ви :	0.240:	0.239:	0.238:	0.235:	0.234:	0.233:	0.231:	0.230:	0.229:	0.227:	0.226:	0.225:	0.223:	0.222:	0.222:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	536:	802:	802:	803:	803:	804:	804:	804:	805:	805:	805:	805:	805:	805:	805:
x=	-342:	418:	421:	423:	425:	428:	430:	433:	435:	438:	440:	443:	473:	475:	477:
Qc :	0.156:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	0.148:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.140:	0.141:	0.141:
Фоп:	209 :	209 :	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	213 :	214 :	214 :	214 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.76 :	0.74 :	0.73 :
Ви :	0.156:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	0.148:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:	0.131:	0.129:	0.128:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.010:	0.012:	0.014:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6010 :	6010 :	6010 :

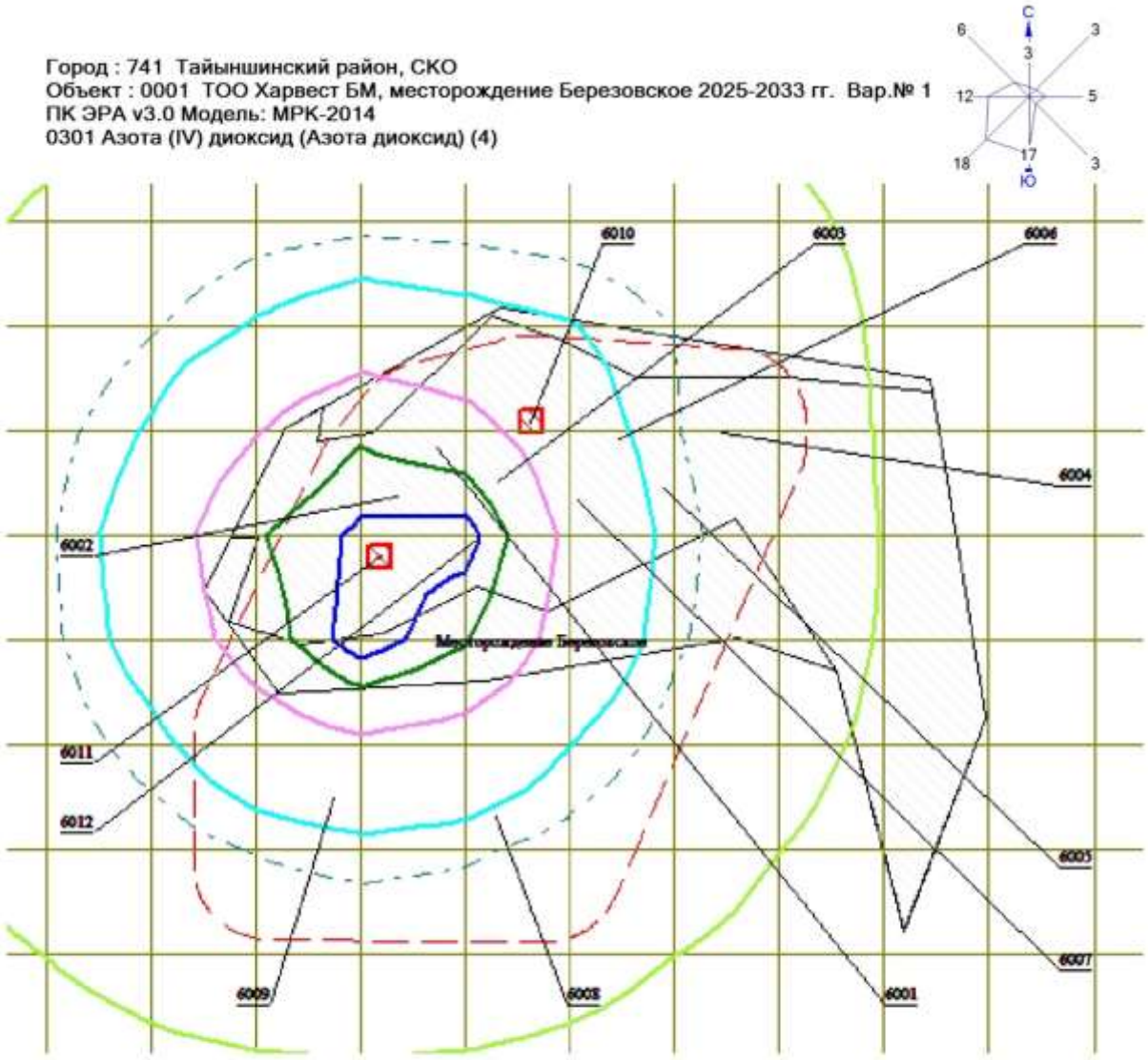
y=	394:	790:	790:	790:	789:	789:	789:	788:	788:	787:	787:	786:	785:	784:	783:
x=	-342:	734:	737:	739:	742:	744:	746:	749:	751:	754:	756:	758:	761:	763:	765:
Qc :	0.131:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:
Фоп:	232 :	242 :	242 :	242 :	242 :	242 :	242 :	243 :	243 :	243 :	243 :	243 :	244 :	244 :	244 :
Uоп:	0.89 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :
Ви :	0.095:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.036:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	252:	782:	781:	779:	778:	777:	776:	775:	773:	772:	770:	769:	767:	766:	764:
x=	-342:	770:	772:	774:	776:	779:	781:	783:	785:	787:	789:	791:	793:	795:	797:
Qc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:
Фоп:	244 :	244 :	244 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	246 :	246 :	246 :	246 :	247 :	247 :	247 :
Uоп:	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    110:   761:   759:   757:   755:   754:   752:   750:   748:   746:   744:   742:   739:   737:   735:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   800:   802:   803:   805:   807:   808:   810:   811:   812:   814:   815:   816:   818:   819:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Фоп:  247 :  247 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  249 :  249 :  249 :  249 :  250 :  250 :  250 :  250 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -32:   731:   728:   726:   724:   722:   719:   717:   714:   712:   710:   707:   705:   702:   700:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   821:   822:   823:   823:   824:   825:   826:   826:   827:   827:   828:   828:   829:   829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  250 :  251 :  251 :  251 :  251 :  252 :  252 :  252 :  252 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  254 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -174:   695:   693:   690:   660:   658:   655:   653:   650:   648:   645:   643:   641:   638:   636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   829:   828:   828:   827:   827:   826:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  254 :  254 :  254 :  255 :  257 :  257 :  258 :  258 :  258 :  258 :  258 :  259 :  259 :  259 :  259 :
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.02 : 1.04 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.02 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -316:   631:   629:   626:   624:   622:   620:   505:   389:   274:   159:    44:    42:    40:    38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   825:   824:   823:   823:   822:   821:   770:   720:   670:   619:   569:   568:   567:   566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.079: 0.089: 0.090: 0.082: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  259 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  260 :  270 :  284 :  299 :  314 :  326 :  326 :  326 :  326 :
Uоп: 1.04 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.04 : 1.04 : 1.30 : 1.23 : 1.20 : 1.29 : 1.67 : 1.73 : 1.77 : 1.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.079: 0.089: 0.090: 0.082: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -458:    33:    31:    29:    27:    25:    23:    21:    19:    18:    16:    14:    12:    11:     9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   564:   562:   561:   560:   558:   557:   555:   553:   552:   550:   548:   547:   545:   543:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  328 :  328 :  328 :  329 :  329 :  329 :  329 :  330 :  330 :
Uоп: 1.74 : 1.81 : 1.85 : 1.88 : 1.90 : 1.86 : 1.92 : 1.95 : 1.98 : 1.88 : 1.98 : 2.00 : 2.03 : 1.93 : 2.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -600:     6:     4:     3:     2:     0:    -1:    -2:    -3:    -5:    -6:    -7:    -8:    -9:    -9:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   539:   537:   535:   533:   531:   529:   527:   525:   523:   521:   518:   516:   514:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  330 :  330 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  332 :  332 :  332 :  332 :  333 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 2.05 : 2.05 : 1.98 : 2.02 : 2.05 : 2.07 : 1.95 : 2.00 : 2.04 : 2.07 : 2.06 : 2.00 : 2.03 : 2.04 : 2.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -742:   -11:   -12:   -12:   -13:   -13:   -14:   -14:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   507:   504:   502:   500:   497:   495:   492:   490:   488:   485:   483:   480:   478:   338:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.077:
Фоп:  334 :  334 :  334 :  334 :  335 :  335 :  335 :  335 :  336 :  336 :  336 :  336 :  337 :  337 :  351 :
Uоп: 1.93 : 1.98 : 1.98 : 1.94 : 1.85 : 1.89 : 1.90 : 1.87 : 1.77 : 1.79 : 1.80 : 1.79 : 1.63 : 1.66 : 1.30 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.076:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -884:   -13:   -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -10:   -10:   -10:    -9:    -8:    -8:    -7:    -6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:   216:    97:    94:    92:    90:    87:    85:    82:    80:    77:    75:    73:    70:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.080: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076:
Фоп:  351 :    4 :   17 :   17 :   18 :   18 :   18 :   18 :   19 :   19 :   19 :   19 :   20 :   20 :   20 :
Uоп: 1.30 : 1.28 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.50 : 1.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.076: 0.078: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1026:    -5:    -4:    -3:    -2:    -1:     0:     2:     3:     4:     5:     7:     8:    10:    11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    63:    61:    59:    57:    54:    52:    50:    48:    46:    44:    42:    40:    38:    36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Фоп:   20 :   21 :   21 :   21 :   21 :   22 :   22 :   22 :   22 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :
Uоп: 1.47 : 1.45 : 1.49 : 1.48 : 1.49 : 1.49 : 1.51 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.47 : 1.50 : 1.47 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1168:    14:    16:    18:    20:    21:    23:    25:    27:    29:    31:    33:    35:    37:    39:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    32:    30:    29:    27:    25:    24:    22:    20:    19:    18:    16:    15:    14:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп:   24 :   24 :   25 :   25 :   25 :   25 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   27 :   27 :   27 :
Uоп: 1.45 : 1.50 : 1.49 : 1.44 : 1.48 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.44 : 1.43 : 1.44 : 1.41 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1310:    44:    46:    48:    50:    53:    55:    57:    59:    62:    64:    67:    69:    71:    74:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:    10:     9:     8:     7:     6:     5:     4:     4:     3:     2:     2:     1:     1:     0:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
Фоп:   28 :   28 :   28 :   28 :   29 :   29 :   29 :   29 :   29 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :
Uоп: 1.41 : 1.39 : 1.38 : 1.41 : 1.39 : 1.38 : 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.28 : 1.33 : 1.31 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1452:    79:    81:    84:    86:    89:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -342:     0:     0:    -1:    -1:    -1:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091:
Фоп:   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :
Uоп: 1.31 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.26 :
     :    :    :    :    :    :
Ви : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    117.0 м,  Y=    534.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.4293385 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Достигается при опасном  направлении   101 град.
                        и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П1|     0.7915|   0.428477 |  99.8  |  99.8 | 0.541349590  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.428477    99.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000861     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



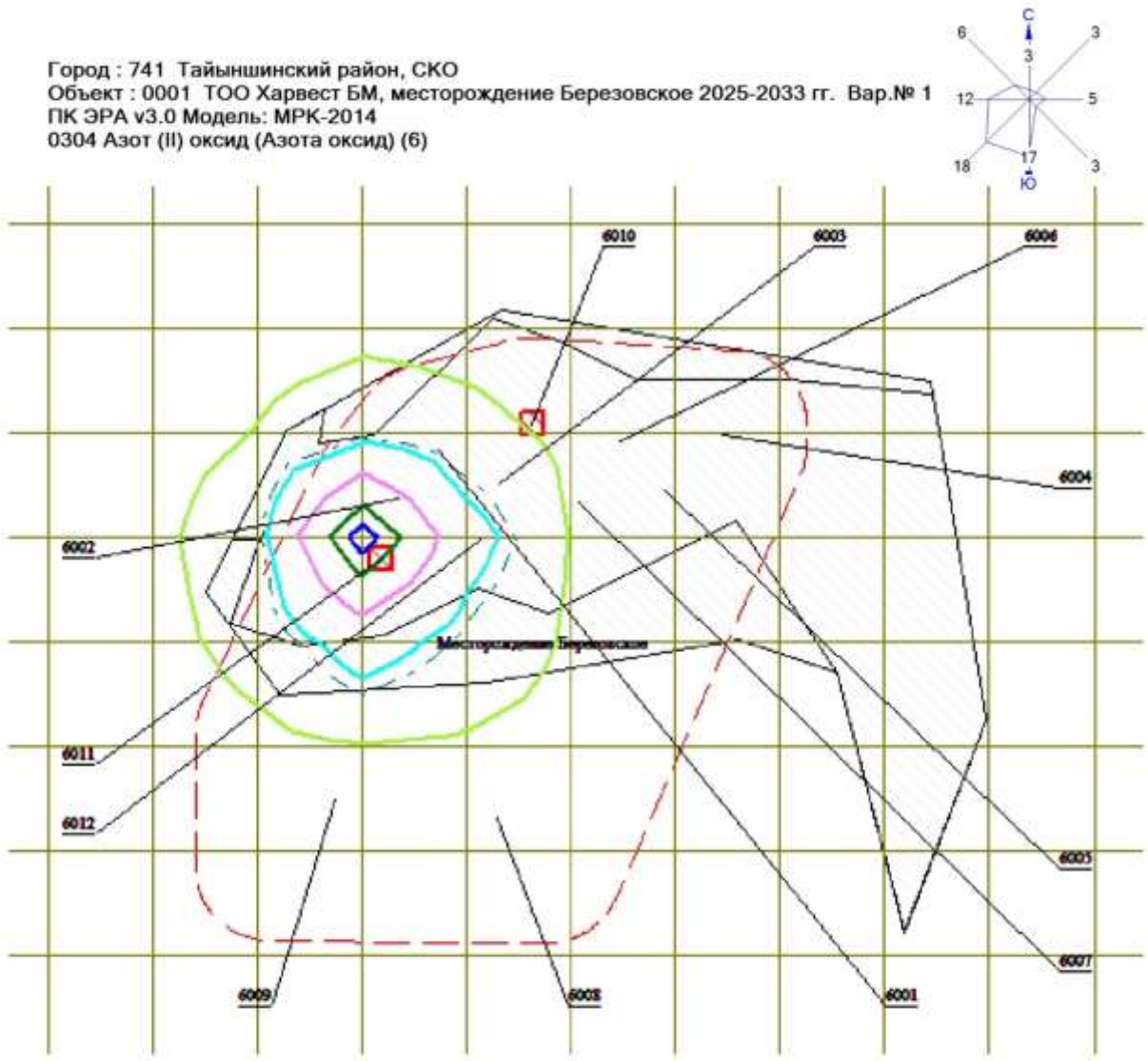
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4521772 ПДК достигается в точке x= 226 y= 394
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.129 ПДК
0.237 ПДК
0.345 ПДК
0.409 ПДК

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



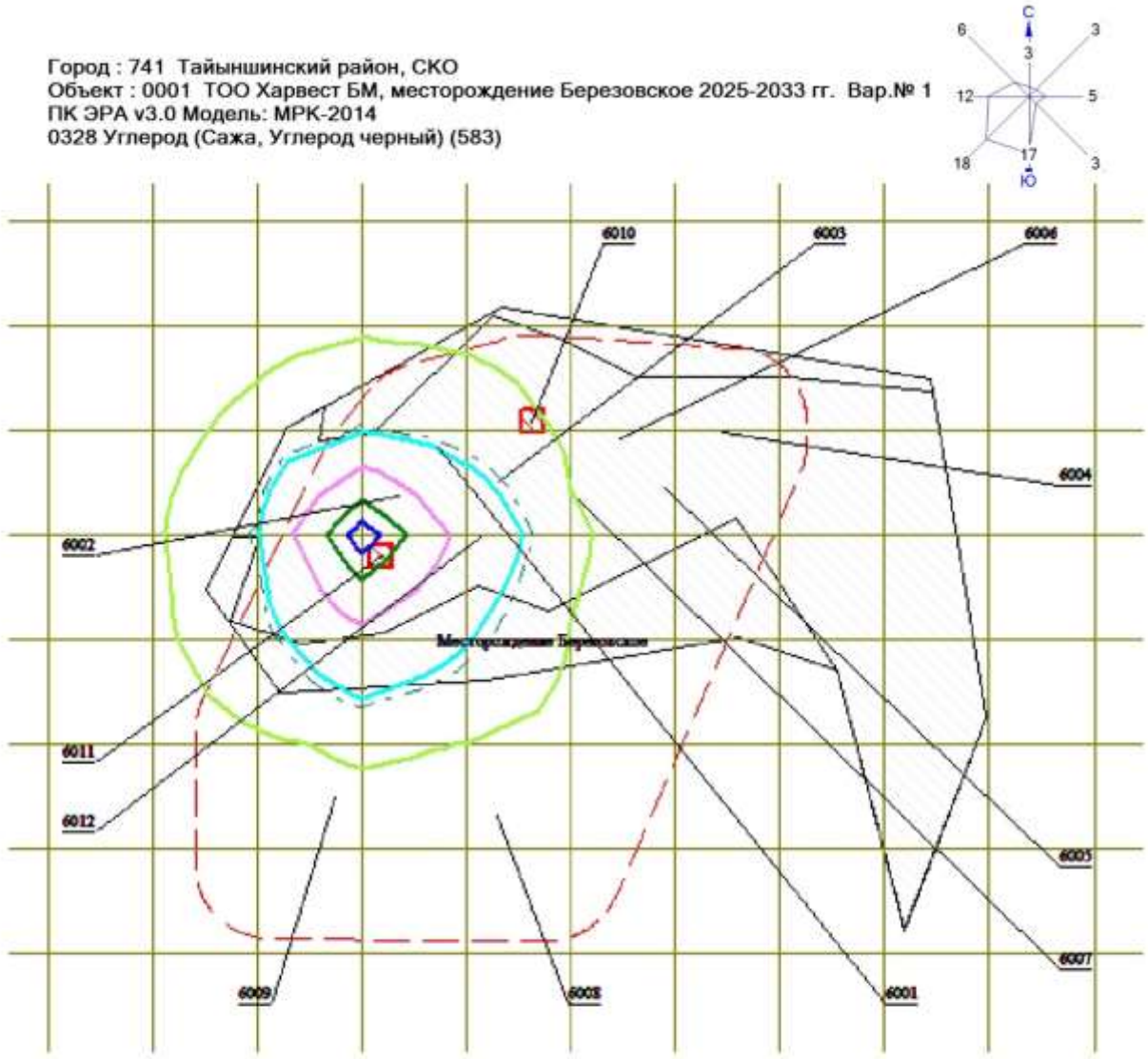
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4520069 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.116 ПДК
0.228 ПДК
0.340 ПДК
0.407 ПДК

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



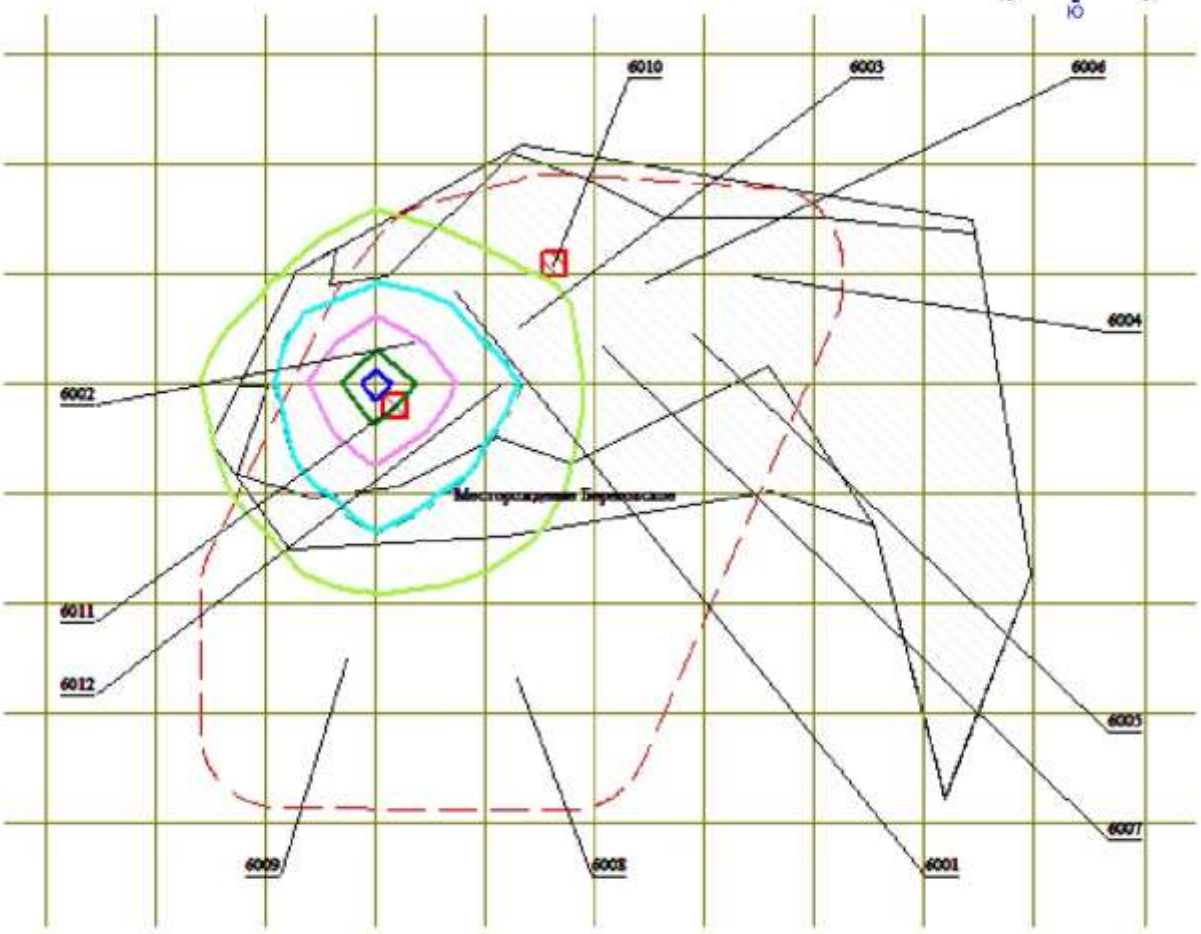
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4273632 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.111 ПДК
0.217 ПДК
0.322 ПДК
0.385 ПДК

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



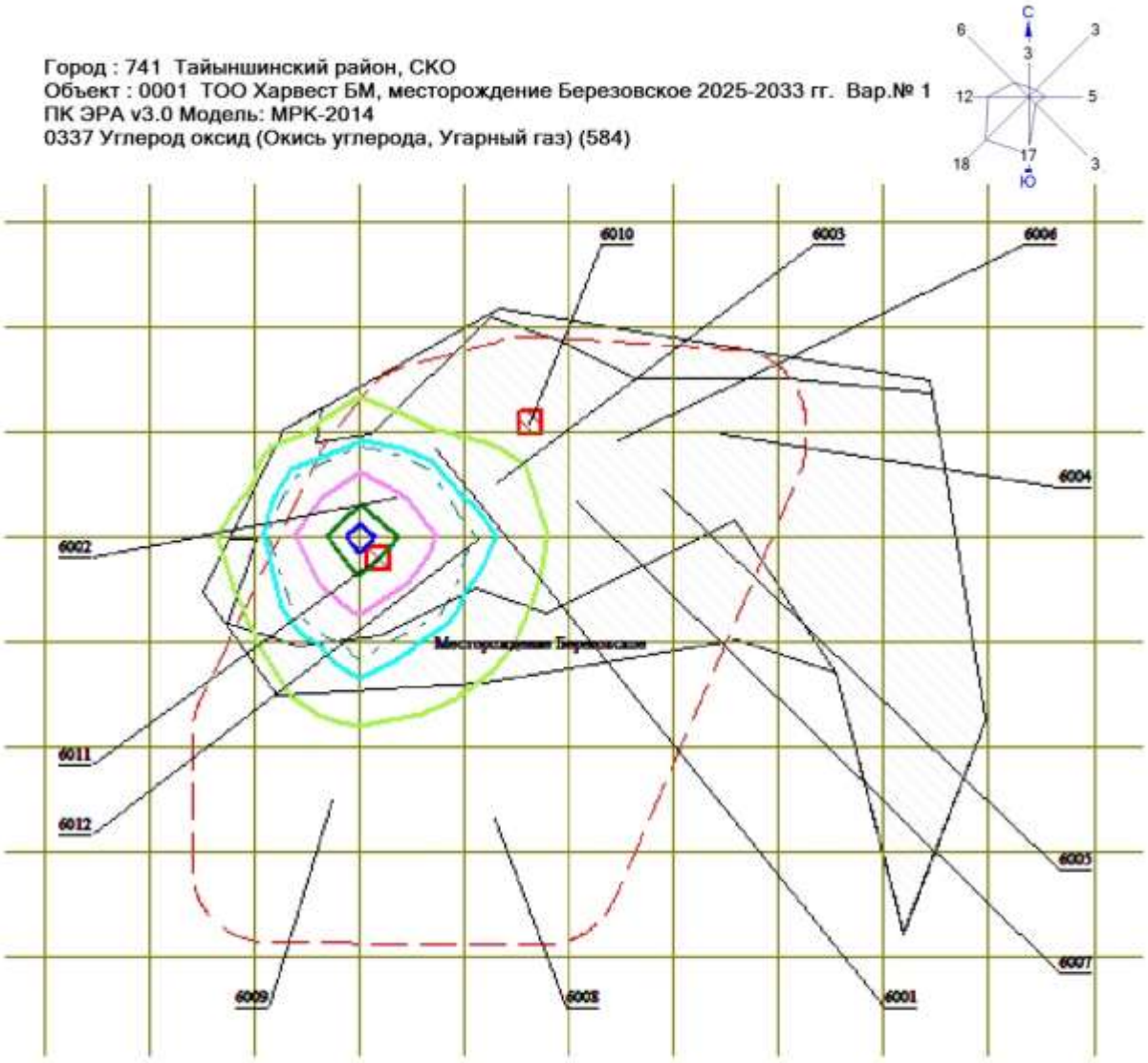
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.103 ПДК
0.202 ПДК
0.300 ПДК
0.360 ПДК

Макс концентрация 0.3990915 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



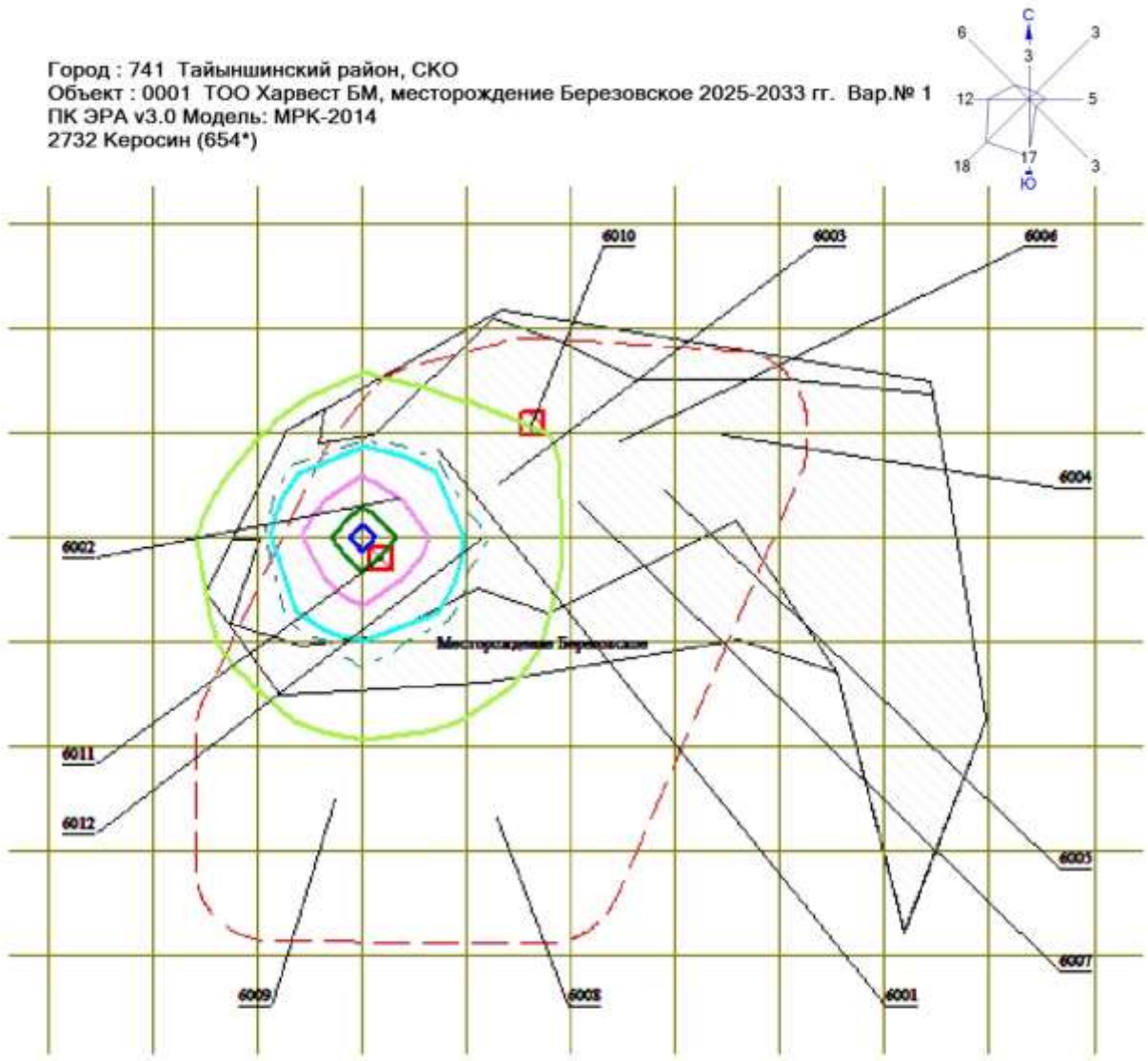
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.169 ПДК
0.252 ПДК
0.301 ПДК

Макс концентрация 0.3344963 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



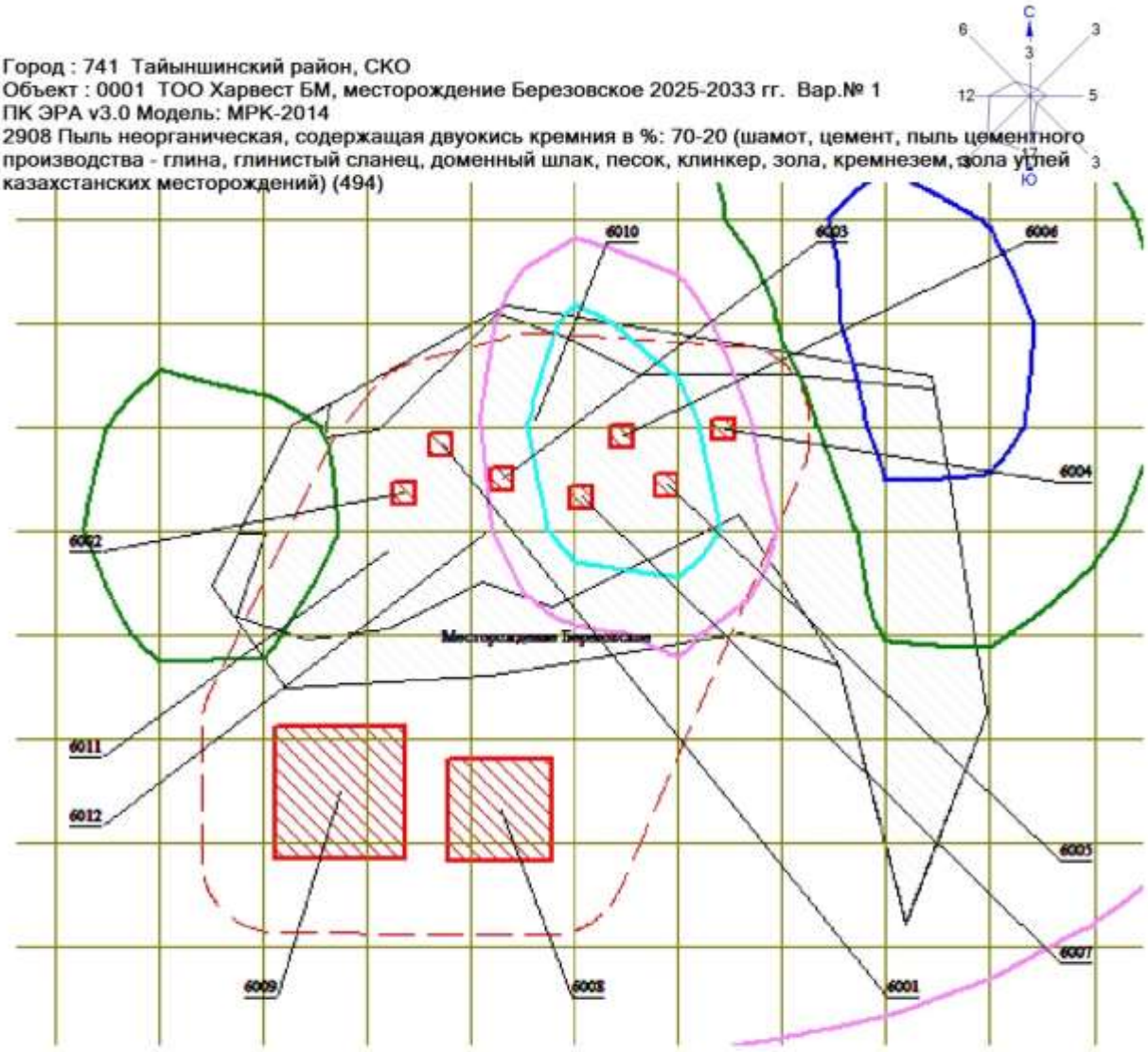
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.122 ПДК
0.240 ПДК
0.359 ПДК
0.430 ПДК

Макс концентрация 0.4772025 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



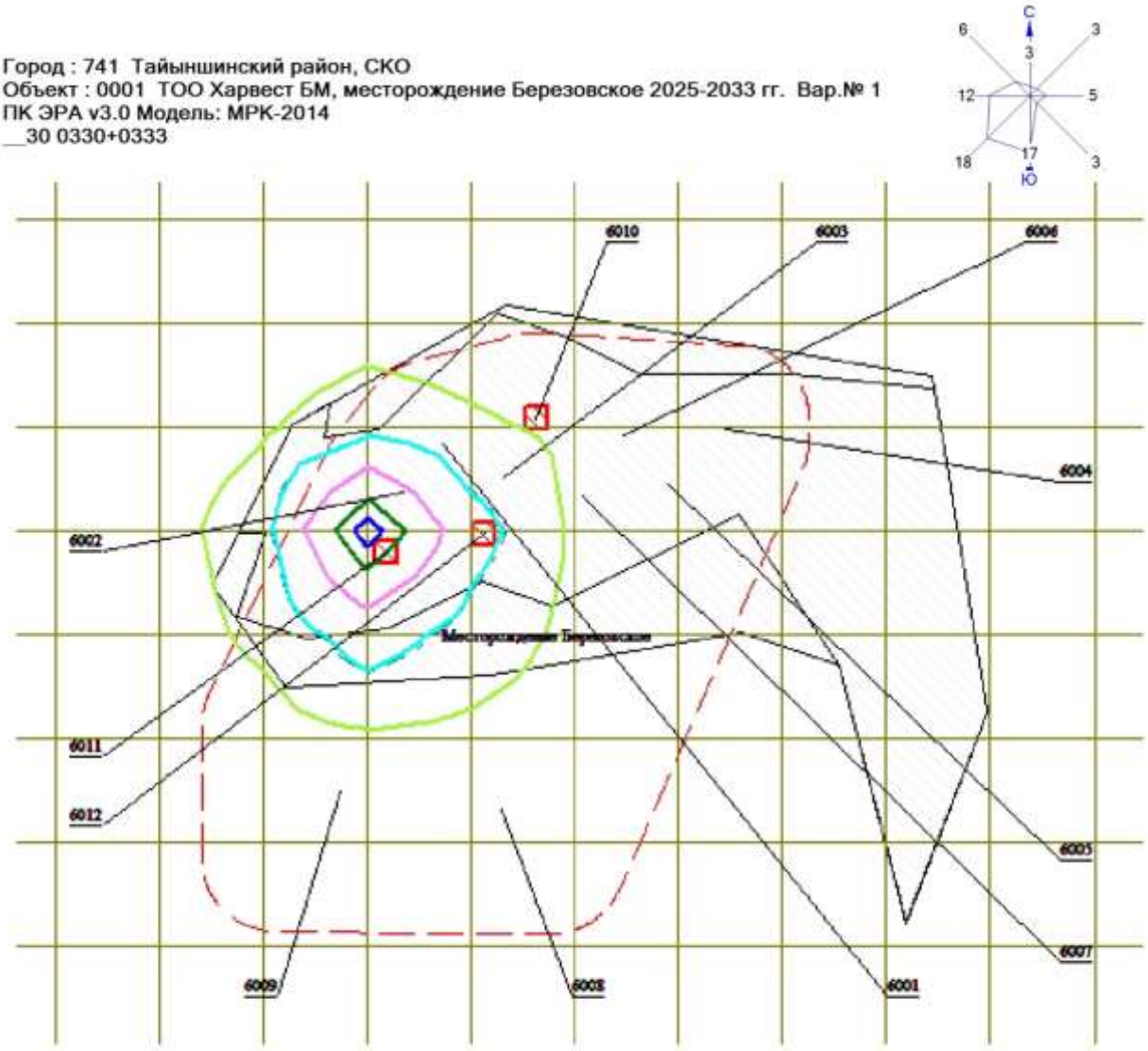
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.271 ПДК
0.389 ПДК
0.506 ПДК
0.577 ПДК

Макс концентрация 0.6241502 ПДК достигается в точке x= 936 y= 820
При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__30 0330+0333



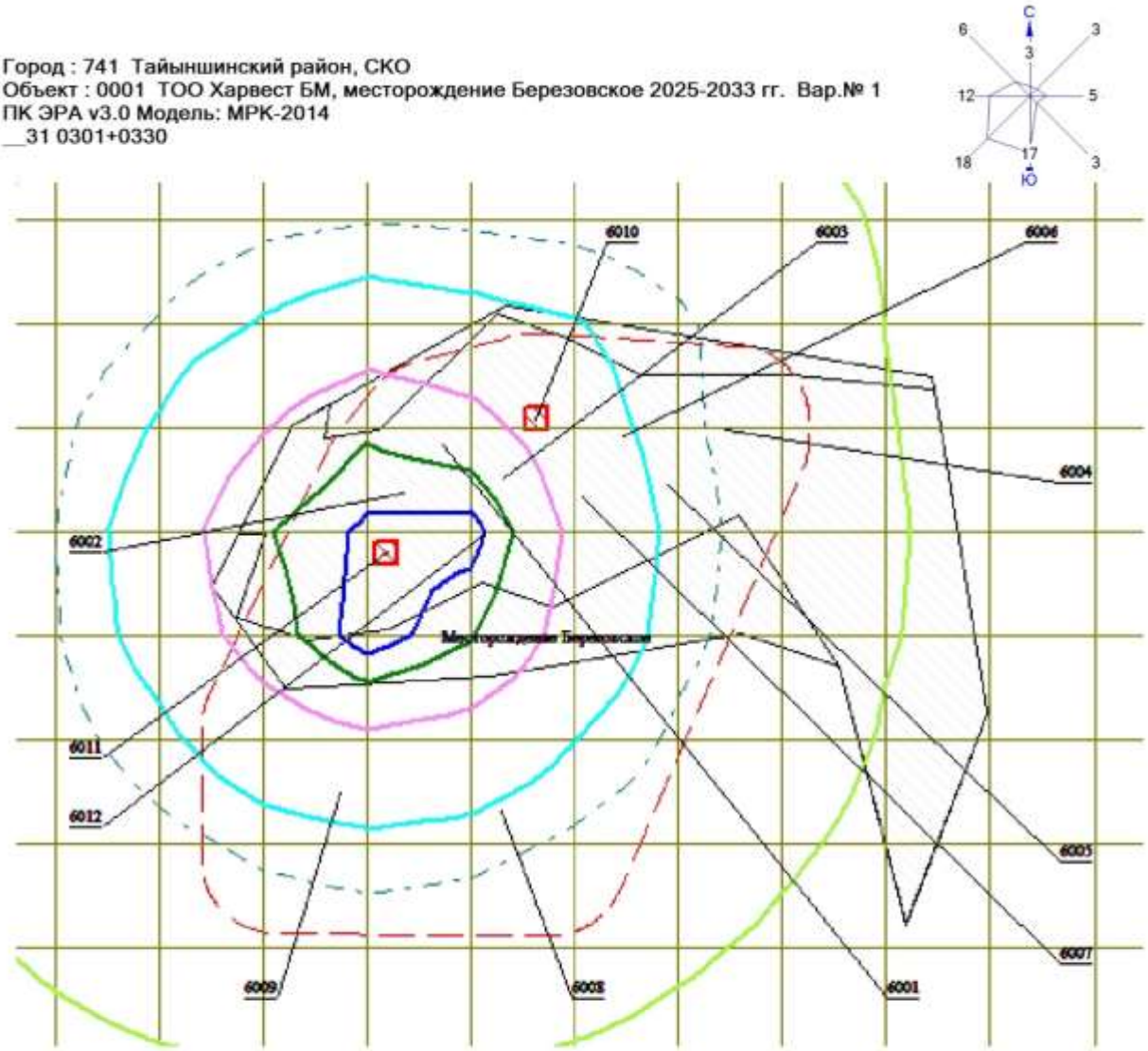
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3990928 ПДК достигается в точке x= 226 y= 536
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.103 ПДК
0.202 ПДК
0.300 ПДК
0.360 ПДК

Город : 741 Тайыншинский район, СКО
Объект : 0001 ТОО Харвест БМ, месторождение Березовское 2025-2033 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 79 237м.
Масштаб 1:7888

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.138 ПДК
0.254 ПДК
0.369 ПДК
0.439 ПДК

Макс концентрация 0.4846801 ПДК достигается в точке x= 226 y= 394
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1704 м, высота 1420 м,
шаг расчетной сетки 142 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты: БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 5

Копия ответа РГУ «Есильская бассейновая инспекция»

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию 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

20.11.2024 №ЗТ-2024-05886668

Товарищество с ограниченной ответственностью "Харвест БМ"

На №ЗТ-2024-05886668 от 7 ноября 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРиИ РК» рассмотрев Ваше обращение по поводу земельного участка расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, где планируется добыча общераспространенных полезных ископаемых (месторождение строительного песка «Березовское»), на предмет совпадения заявленных координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон, сообщает следующее: Инспекция изучив представленные географические координаты земельного участка (53033/07.5//, 69020/25.7//, 53033/14.6//, 69020/31.7//, 53033/19.8//, 69020/47.4//, 53033/16.6//, 69021/19.1//, 53033/01.8//, 69021/23.0//, 53032/52.5//, 69021/16.9//, 53033 /05.4//, 69021/04.9//, 53033/03.5//, 69020/46.3//, 53033/03.0//, 69020/31.1//) установила, что на испрашиваемом земельном отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект (река Чаглинка) находится на расстоянии более 10 000км. Для сведения сообщаем, что согласно п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Согласно ст.11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ дается на Согласно главе 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать данный ответ.

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 СЕРӘЛІ АЙБЕК СӘРСЕНҰЛЫ

Исполнитель:

ЕСИМСЕИТОВА АСИЯ КАИРОВНА

тел.: 7018710719

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

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

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

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

Приложение 6

Копия ответа КГУ «Управление ветеренарии акимата Северо-Казахстанской области»

«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Жамбыл атындағы көшесі 302, -

Коммунальное государственное учреждение «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, улица Имени Жамбыла 302, -

13.11.2024 №ЗТ-2024-05886692

Товарищество с ограниченной ответственностью "Харвест БМ"

На №ЗТ-2024-05886692 от 7 ноября 2024 года

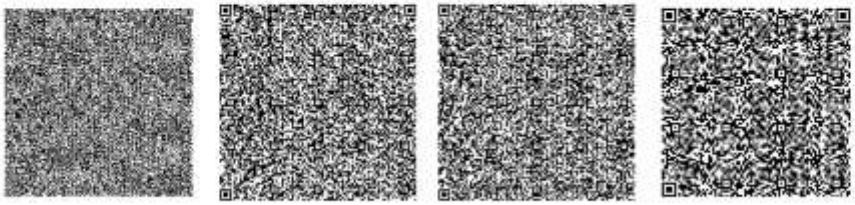
2024 ж. 13.11. № ЗТ-2024-05886692 (күні / дата) (индексі/индекс) 2024 ж. 05.11. № 7_____ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме/ ссылка на номер и дату входящего документа «Харвест БМ»ЖШС директоры Н.Ж. Какибаевке Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сіздің 2024 жылғы 07 қарашадағы № ЗТ-2024-05886692 жолданымыңыз қаралғанын хабарлайды. Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы мекенжайы бойынша орналасқан «Березовское» кен орнында кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру» қызметі жобаланған жер учаскесінде, 1-нүкте 53°33' 07.5" С.Е., 69°20' 25.7" Ш.Б., 2-нүкте 53°33' 14.6" С.Е., 69°20' 31.7" Ш.Б., 3- нүкте 53°33' 19.8" С.Е., 69°20' 47.4" Ш.Б., 4-нүкте 53°33' 16.6" С.Е., 69°21' 19.1" Ш.Б., 5-нүкте 53°33' 01.8" С.Е., 69°21' 23.0" Ш.Б., 6-нүкте 53°32' 52.5" С.Е., 69°21' 16.9" Ш.Б., 7-нүкте 53°33' 03.9" С.Е., 69°21' 12.0" Ш.Б., 8-нүкте 53°33' 05.4" С.Е., 69°21' 04.9" Ш.Б., 9-нүкте 53°33' 03.5" С.Е., 69°20' 46.3" Ш.Б., 10-нүкте 53°33' 03.0" С.Е., 69°20' 31.1" Ш.Б., (Пулково 1942 координаттар жүйесі), географиялық координаттары шекараларында сібір жарасы көміндiлері бар мал қорымдары жоқ. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес сіз қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, оған әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағымдануға құқылысыз. Басшының м.а. О. Болыспаев :Жұмабекова Б. М. :8(7152)34-02-35 vet.san.otdel2024@mail.kz № ЗТ-2024-05886692 от13.11.2024 г. (күні / дата) (индексі/индекс) № 7 от 05.11. 2024 г._____ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме/ ссылка на номер и дату входящего документа Директору ТОО «Харвест БМ» Какибаеву Н.Ж. Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области сообщает, что в соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстан Ваше обращение от 07 ноября 2024 года № ЗТ-2024-05886692 рассмотрено. На земельном участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Березовское», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область Тайыншинский район, в границах географических координат (система координат Пулково 1942): 1 точка 53°33' 07.5" С.Ш., 69°20' 25.7" В.Д., 2-точка 53°33' 14.6" С.Ш., 69°20' 31.7" В.Д., 3-точка 53°33' 19.8" С.Ш., 69°20' 47.4" В.Д., 4-точка 53°33' 16.6" С.Ш., 69°21' 19.1" В.Д., 5-точка 53°33' 01.8" С.Ш., 69°21' 23.0" В.Д., 6-точка 53°32' 52.5" С.Ш., 69°21' 16.9" В.Д., 7-точка 53°33' 03.9" С.Ш., 69°21' 12.0" В.Д., 8-точка 53°33' 05.4" С.Ш., 69°21' 04.9" В.Д., 9-точка 53°33' 03.5" С.Ш., 69°20' 46.3" В.Д., 10-

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.

точка 53°33' 03.0" С.Ш., 69°20' 31.1" В.Д., скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют. В соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в административном (до судебном) порядке. И.о. руководителя О. Болыспаев :Жумабекова Б.М. :8 (7152)34-02-35 vet.san.otdel2024@mail.kz

Заместитель руководителя управления БОЛЫСПАЕВ ОЛЖАС АЛЬЖАНОВИЧ



Исполнитель:

ЖУМАБЕКОВА БАЯН МУРАТОВНА

тел.: 7771920022

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

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

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

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

Приложение 7

Копия ответа РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйтсва и животного мира»

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің"Солтүстік облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Солтүстік Қазақстан облысы, К.Сүтішев 58

Республиканское государственное учреждение "Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира"Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Северо-Казахстанская область, К.Сутюшева 58

18.11.2024 №ЗТ-2024-05886712

Товарищество с ограниченной ответственностью "Харвест БМ"

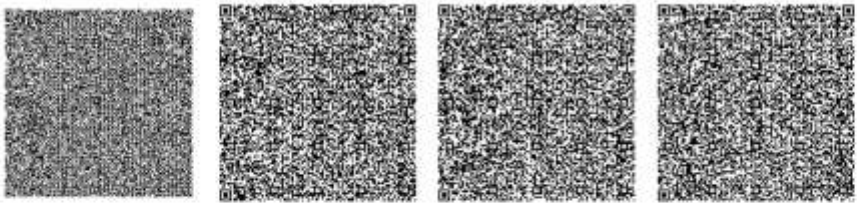
На №ЗТ-2024-05886712 от 7 ноября 2024 года

РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2024-05886712 от 05.11.2024 года, касательно месторождения «Березовское», расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии /отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее. В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) месторождения «Березовское» (далее - Месторождение). Учитывая, что географические координаты Месторождения предоставлены без схематического изображения, то определение расположения границ Месторождения проводилось с использованием программы Google Earth Pro. Согласно координат, указанных в запросе, Месторождение, расположено на территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий. Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки. Информацией о наличии/отсутствии на испрашиваемом участке древесных растениях, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, Инспекция не располагает. 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 Кодекса. В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 Кодекса.

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 КИЗБИКЕНОВ БЕЙБИТ САРЕКЕНОВИЧ



Исполнитель:

КРАСНИКОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

тел.: 7152464131

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

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

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

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

Приложение 8

Копия ответа АО «Национальная геологическая служба»

№ 20-01/4476 от 17.12.2024

ÜGQ
ULTTYQ 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.

_____№_____

_____

Директору
ТОО «Харвест БМ»
Какибаеву Н.Ж.
Телефон: +7 707 681 1196

На исх. №4 от 05.11.2024г.

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 питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат на участке недр, расположенные в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно–питьевого водоснабжения с утвержденными запасами на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года не числятся.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Заместитель
Председателя Правления **Шабанбаев К.У.**

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Дата: 17.12.2024 16:30. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«Харвест БМ» ЖШС
Директоры
Какибаев Н.Ж.
Телефон: +7 707 681 1196

05.11.2024 жылдың №4 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды.

Тайынша ауданы Солтүстік Қазақстан облысында орналасқан, сіз ұсынған учаскесінің географиялық координаттар шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамассыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты сулары кен орындары 01.01.2024 ж.жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Басқарма төрағасының
орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Согласовано
17.12.2024 14:01 Рахимова Динара Каиргазиновна
17.12.2024 15:01 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
17.12.2024 15:14 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 17.12.2024 16:30. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Дата: 17.12.2024 16:30. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410010358E6CA744 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=KZXIVKZ202410010358E6CA744

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/4476 от 17.12.2024 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХАРВЕСТ БМ"
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 17.12.2024 14:01
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 17.12.2024 15:01
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIWJQYJ...05MRLXiYo Время подписи: 17.12.2024 15:14
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWWQYJ...1j8oHcA== Время подписи: 17.12.2024 15:34

[[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: 17.12.2024 16:30. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП